

Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Organ

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Finkelnburg,
Prof. an der Universität zu Bonn.

Dr. Lent,
Geh. Sanitätsrath in Cöln.

Dr. Wolffberg,
Kgl. Kreisphysikus in Tilsit.



Elfter Jahrgang.

Mit 1 Tafel und 58 Abbildungen.

Bonn,
Verlag von Emil Strauss.
1892.

Inhalt.

Abhandlungen.

Kleinere Mittheilungen.

Literaturberichte.

Die Stadtarztstelle in Stuttgart.

Von

Stadtarzt **Dr. Fauser** daselbst.

Dem Wunsche der Redaction, über die vor wenigen Jahren (1888) neugeschaffene Stadtarztstelle in Stuttgart, die darauf bezüglichen Dienstvorschriften, die thatsächliche Gestaltung des Geschäftskreises, die Frage seiner etwaigen Weiterentwicklung u. s. w. dem Leserkreis des „Centralblatts" einige Mittheilungen zu machen, hat der derzeitige Inhaber dieses Amtes um so mehr zu entsprechen sich verpflichtet geglaubt, als er in Uebereinstimmung mit der Redaction der Meinung ist, dass bei dem heutigen Stande der hygieinischen Wissenschaft und ihrer praktischen Bedeutung für zahlreiche und wichtige, der Gemeindeverwaltung unterstehende Gegenstände die Errichtung ähnlicher Stellen in manchen anderen grösseren Städten sicherlich eine brennende Frage ist und es desshalb nicht ganz jeden Werthes entbehrt, von der Existenz und der Gestaltung einer derartigen Stelle weiteren Kreisen Kenntniss zu geben.

Die Bestimmungen der durch Beschluss der Gemeindecollegien vom 17. Mai 1888 genehmigten „Dienstvorschriften für den Stadtarzt" sind folgende:

§ 1.

Der Stadtarzt ist Gemeindebeamter im Sinne des Statuts betreffend die Dienst- und Gehaltsverhältnisse der Gemeinde- und Stiftungsbeamten.

§ 2.

Die Anstellung des Stadtarztes erfolgt zunächst auf die Dauer von drei Jahren. Nach Ablauf dieser Zeit ist bei befriedigenden Dienstleistungen desselben seine Anstellung auf Lebenszeit[1]) in Aussicht genommen.

§ 3.

Der Stadtarzt wird in die erste Gehaltsklasse der städtischen Beamten eingereiht, und es erhält derselbe sofort den pensionsberechtigten Normal-

---

[1]) Dieselbe ist im vorigen Jahre erfolgt.

gehalt der 5. Stufe dieser Gehaltsklasse mit 5800 Mark. Ausserdem wird dem Stadtarzt eine dauernde, übrigens nicht pensionsberechtigte, jährliche Personalzulage von 200 Mark gewährt. Bei Reisen innerhalb des Stadtdirectionsbezirks ist die Anrechnung von Diäten nicht zulässig. Auslagen für Fahrten in dienstlichen Angelegenheiten innerhalb des Stadtdirectionsbezirks werden dem Stadtarzt nach dem Ermessen des Gemeinderaths ersetzt.

(Bei der später erfolgten lebenslänglichen Anstellung wurde eine Erhöhung des pensionsberechtigten Gehalts zunächst um 1000, sowie um weitere 1000 Mark nach Verfluss von weiteren vier Jahren, vereinbart. F.)

§ 4.

Der Stadtarzt darf keine ärztliche Privatpraxis üben. Derselbe ist jedoch berechtigt, Behörden und Privatpersonen unentgeltliche Rathschläge zu ertheilen und Gutachten zu erstatten.

§ 5.

Der Stadtarzt ist dem Stadtvorstand und dem Gemeinderath, bezw. der Ortsarmenbehörde untergeordnet.

Mit den Staatsbehörden und den Behörden und Aemtern auswärtiger Gemeinden darf der Stadtarzt nur durch Vermittelung des Stadtvorstandes in dienstliche Correspondenz treten.

Der Gemeinderath kann dem Stadtarzt behufs Einhaltung bestimmter Dienststunden ein besonderes Amtslocal in einem städtischen Gebäude anweisen.

§ 6.

Der Stadtarzt hat die sämmtlichen städtischen Collegien, ihre Abtheilungen, Commissionen, Deputationen u. dergl., überhaupt die städtischen Behörden und Aemter in allen in der städtischen Verwaltung vorkommenden, auf die Gesundheitspflege bezüglichen Angelegenheiten und Fragen zu berathen und zu unterstützen.

§ 7.

Der Stadtarzt ist insbesondere auch der technische Berather des Stadtpolizeiamts.

Der Stadtarzt hat die bei dem Stadtpolizeiamt eingelieferten oder in Haft befindlichen Personen zu untersuchen und, soweit nicht zur Zeit noch der Stadtwundarzt hiezu beigezogen wird, ärztlich zu behandeln.

Ebenso hat er Hülfsbedürftige, welche in einer Reinigungs-, Kranken-, Heil- oder Bewahranstalt untergebracht werden sollen, auf Verlangen des Stadtpolizeiamts oder einer andern städtischen Behörde zu untersuchen und über den Erfund sich zu äussern.

Bei Unglücksfällen, welche sich im Stadtdirectionsbezirk ereignen, hat er sich, sobald er hiervon Kunde erhält, dem Stadtpolizeiamt zur Verfügung zu stellen.

Der Stadtarzt hat ferner die ärztlichen Verrichtungen bei der polizeilichen Beaufsichtigung des Prostitutionswesens im Stadtdirectionsbezirk zu besorgen.

Endlich hat er die im Katharinenhospital befindlichen Hautkranken ärztlich zu behandeln.

§ 8.

Der Stadtarzt hat ferner den Gesundheitszustand von Bewerbern um städtische Stellen, von städtischen Beamten, Angestellten und Dienern in Erkrankungsfällen und bei Gesuchen um Pensionirung, Gratialien etc. auf Er-

fordern der betreffenden Vorgesetzten zu untersuchen und über den Erfund Zeugnisse auszustellen.

§ 9.

Desgleichen hat der Stadtarzt bei Gesuchen um vorzeitige Schulentlassung, um Dispensation von einzelnen Unterrichtsgegenständen, um Zurückstellung oder zeitweise Beurlaubung vom Schulbesuche, um Ueberweisung an eine bestimmte Schule, sowie in allen sonstigen Fällen, in welchen der Gesundheitszustand von Schülern und Schülerinnen oder auch von deren Angehörigen in Betracht kommt, denselben auf Erfordern der Schulbehörden zu untersuchen und zu begutachten.

§ 10.

Der Stadtarzt ist auf besonderes Verlangen des Stadtvorstandes oder des Stadtpolizeiamts auch verpflichtet, Aufträge, welche in den Geschäftskreis des städtischen chemischen Laboratoriums gehören, im Verein mit den Beamten des letzteren auszuführen.

§ 11.

Der Stadtarzt hat fortgesetzt auch unaufgefordert den Zustand der öffentlichen Anstalten, Schulen, Gefängnisse und Begräbnissplätze, der Baupolizei, der Genuss- und Lebensmittelpolizei, der Kanalisation, des Latrinenwesens, der Wasserversorgung u. s. w. in der Stadt sammt Vororten nach den Beziehungen zur öffentlichen Gesundheitspflege zu überwachen, zu diesem Zweck von Zeit zu Zeit Augenschein einzunehmen, wegen Verbesserungen im Benehmen mit den Beamtungen der betreffenden Dienstzweige Vorschläge zu machen und bei gefundenen Mängeln das Erforderliche zu deren Beseitigung bei der zuständigen Behörde ungesäumt einzuleiten. In dringenden Fällen ist er berechtigt, sofort die nothwendigen Anordnungen zu treffen, er hat aber alsbald dem Stadtvorstand, bezw. dem Stadtpolizeiamt hiervon Anzeige zu erstatten.

Ueber die verschiedenen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege, sowie über die anderwärts auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen und bestehenden Einrichtungen hat sich der Stadtarzt fortwährend zu unterrichten.

§ 12.

Dem Stadtarzt liegt die ärztliche Behandlung sämmtlicher innerlich kranken Personen, welche im Bürgerhospital, Armenhaus, in der Beschäftigungsanstalt und in der Paulinenpflege untergebracht sind, ob. (Folgen noch einzelne Bestimmungen über den ärztlichen Dienst an diesen Anstalten.)

§ 13.

Der Stadtarzt ist der Vorstand der Armenärzte des Stadtdirectionsbezirks nach Massgabe der Bestimmungen des Statuts für die Armenärzte. Als solcher hat er insbesondere auch für ein gleichmässiges Verfahren bei der Behandlung armer Kranker Sorge zu tragen.

Er ist verpflichtet, ohne besonderen Gehalt auf Verlangen einen Armenarztbezirk zu übernehmen.

In Fällen, in welchen der Armenarzt eines Bezirks nicht aufzufinden und ein Stellvertreter für denselben nicht aufgestellt ist oder ein armer Kranker einem Armenarzt nicht zugewiesen werden kann, hat der Stadtarzt auf Ansuchen der Behörde ärztliche Hülfe zu leisten und auf Verlangen ein Zeugniss für die betreffende Behörde auszustellen.

§ 14.

Der Stadtarzt ist stimmberechtigtes Mitglied der Commissionen für das Bürgerhospital und das Katharinenhospital.

Derselbe kann zum Mitglied noch anderer städtischer Commissionen, Ausschüsse u. dergl., insbesondere beispielsweise zum Mitglied eines künftigen Ortsgesundheitsraths oder der in Epidemie- und ähnlichen Fällen allgemein verbreiteter Krankheiten niedergesetzten Commissionen bestellt werden.

Er hat auf Verlangen der betreffenden Vorsitzenden bei den Verhandlungen über auf die Gesundheitspflege bezügliche Angelegenheiten in den Sitzungen der städtischen Collegien, ihrer Abtheilungen, Commissionen u. s. w. zu erscheinen und sein Gutachten abzugeben.

§ 15.

Dem Stadtarzt liegt die Bearbeitung der Medicinalstatistik in dem vom Gemeinderath anzuordnenden Umfange ob. Auch hat der Stadtarzt auf Verlangen des Gemeinderaths Jahresberichte über die öffentliche Gesundheitspflege in dem Stadtdirectionsbezirk, sowie über seine Geschäftsthätigkeit zu erstatten.

§ 16.

Der Stadtarzt hat die von ihm verlangten Untersuchungen, Gutachten, Berichte und Anträge stets rechtzeitig zu erledigen.

§ 17.

Der Stadtarzt hat den Stadtwundarzt in Verhinderungsfällen zu vertreten, und ausserdem auf Verlangen des Stadtpolizeiamts einzelne Geschäfte des Stadtwundarztes zu übernehmen. Auch können dem Stadtarzt jederzeit ohne besondere Entschädigung die sämmtlichen Functionen des Stadtwundarztes übertragen werden.

§ 18.

Wenn der Stadtarzt durch Krankheit oder sonstige Umstände verhindert ist, seinen Dienst zu versehen, hat er dies sofort dem Stadtvorstand anzuzeigen und einen Stellvertreter zu bezeichnen.

§ 19.

Der Gemeinderath behält sich vor, die vorstehenden Dienstvorschriften abzuändern und zu ergänzen, insbesondere dem Stadtarzt, soweit es die übrigen ihm übertragenen Geschäfte zulassen, weitere Aufträge zuzuweisen.

Diese Dienstinstruction ist seit ihrem Bestehen im Wesentlichen dieselbe geblieben, wenn auch das jeweilige Bedürfniss im Laufe der letzten drei Jahre einige Aenderungen — theils Erweiterungen, theils Einschränkungen — nothwendig gemacht hat.

Die in § 13 vorgesehene Uebertragung einer Armenarztstelle fand beim Dienstantritt des Stadtarztes statt, wurde aber nach Verfluss eines kürzeren Zeitraums, welcher eine directe Kenntnissnahme des armenärztlichen Dienstes ermöglicht hatte, wieder fallen gelassen.

Die ziemlich beträchtliche Ausdehnung des stadtärztlichen Arbeitsfeldes, welches rasch, auch ohne formale Erweiterung seiner Grenzen, einfach in Folge des Processes der An- und Eingewöhnung, sich vergrösserte, machte bereits im zweiten Jahre eine theilweise

Entlastung des Stadtarztes nothwendig. Dieselbe wurde zunächst durch Aufstellung eines besonderen Assistenzarztes herbeigeführt; nachdem dann der Stadtarzt die ärztlichen Functionen bei der Controle des Prostitutionswesens und an der damit in engem Zusammenhang stehenden „Hautkrankenabtheilung" des Katharinen-Hospitals drei Jahre lang versehen und sich in dieser Zeit einen genügenden Einblick in die ärztliche, administrative und sociale Seite dieser verwickelten Frage verschafft hatte, wurde im Laufe dieses Jahres seine Entlastung dadurch herbeizuführen versucht, dass ihm mit seiner Einwilligung, unter Verzicht auf einen Assistenzarzt, jene beiden Functionen abgenommen und wieder, wie dies früher der Fall war, einem praktischen Arzte in selbständiger Weise übertragen wurden.

Zuvor noch war der vacant gewordene Prosectordienst am Katharinen-Hospital, dem städtischen Hauptspital, dem Stadtarzt mit seinem Einverständniss übertragen worden; diese Stelle wird jetzt noch von ihm versehen.

Die des Ferneren auch formell vollzogene Uebertragung der Functionen des Stadtwundarztes (§ 17 der Dienstinstruction) war insofern von materiell geringerem Belang, als sich dieselben an die polizeiärztlichen Functionen des Stadtarztes unmittelbar anschliessen.

Zu unmittelbaren Dienstleistungen theils in seiner Eigenschaft als Bürgerhospitalarzt, theils bei seinen amtlichen Functionen ist dem Stadtarzt ein Aufwärter (z. Z. ein Diakon) beigegeben, welcher unter anderem auch Abschriften, die Registrirung der Einläufe u. s. w. zu besorgen befähigt ist.

Einigermassen ein Bild von der Thätigkeit des Stadtarztes, zu welchem im Vorstehenden der Rahmen zu geben versucht wurde, möge durch folgende statistische Zusammenstellung[1]) über das Jahr 1890 — so gut und so schlecht dies eben eine Statistik zu leisten vermag — zu entwerfen gestattet sein.

A. Aerztliche Thätigkeit des Stadtarztes.

1. Im Bürgerhospital[2]) sammt Irrenbau gelangten bei einem Bestand von 142 Kranken am 1. Januar 1890 während des Berichtsjahres 342 Kranke neu zur Behandlung (im Vorjahr 258).

Durch Tod abgegangen und meist zur Section gelangt sind 85.

---

[1]) Veröffentlicht in dem vom Stuttgarter ärztlichen Verein herausgegebenen medicinisch-statistischen Jahresbericht über die Stadt Stuttgart vom Jahre 1890.

[2]) Ein Pfründnerhaus mit etwa 280 Insassen, worunter beständig ca. 100 bettlägerige Kranke. Damit verbunden das städtische Irrenlocal zur temporären (durchschnittlich vierwöchentlichen) Aufnahme, resp. Beobachtung von Geisteskranken; Aufnahmeziffer 1890: 132 grösstentheils acut Geisteskranke.



In der Sprechstunde des Bürgerhospitals (einschl. Armenhaus, Armenbeschäftigungsanstalt etc.) gelangten 484 Kranke zur Behandlung.

2. In der Hautkrankenabtheilung des Katharinen-Hospitals[1]) kamen, neben einem Bestand von 15 Personen am Anfang des Berichtsjahrs, 400 Kranke in Behandlung.

3. Im Katharinen-Hospital kamen zur Section seit 1. Juni 1890, um welche Zeit der Stadtarzt den Prosectorsdienst dort übernahm, bis zum Schlusse des Berichtsjahres 80 Leichname; die Zahl der gefertigten mikroskopischen Dauerpräparate wurde um 42 vermehrt.

B. Polizeiärztliche, hygieinische und sonstige amtliche Thätigkeit des Stadtarztes.

1. Fürsorge für körperlich Kranke, Reconvalescenten und einfach Hülfsbedürftige.

Schriftlicher Verkehr mit den städtischen Behörden und Beamtungen, insbesondere der Ortsarmenbehörde, dem Armenamt, der Bürgerhospital-Verwaltung, dem Stadtpolizeiamt, fernerhin mit Wohlthätigkeitsanstalten und Privaten. Zahl der erstatteten Gutachten, resp. schriftlich begutachteten Kranken 105.

2. Irrenfürsorge.

Untersuchung und schriftliche Begutachtung von verwahrlosten, störenden, gemeingefährlichen, selbstmordsüchtigen Geisteskranken, zumeist auf Ersuchen des Stadtpolizeiamts.

Schriftlicher Verkehr mit den städtischen Behörden und Beamtungen, namentlich auch Regelung des Benachrichtigungsdienstes betreffs ortsarmer Geisteskranker mit dem Armenamt; fernerhin schriftlicher Verkehr mit der K. Stadtdirection, den Gerichten, mit Staats- und Privatirrenanstalten, den Angehörigen der Kranken. Zahl der Schriftstücke 225. Dazu noch ca. 50 ausführliche Begutachtungen nach dem „Statut für die Staatsirrenanstalten“.

3. Fürsorge für hülfsbedürftige Kinder.

a) Unterbringung in Rettungsanstalten, Paulinenpflege, Waisenhaus etc.: 17 Schriftstücke.

b) Misshandelte Kinder (Verkehr mit dem Stadtpolizeiamt und den Spitälern): 8.

4. Städtische Krankenhäuser.

Erledigung von Raumbedürfnissfragen, Epidemieenvorsorge, Leichenhaus des Katharinenhospitals, Bürgerhospital-Neubauten: 9 Schriftstücke.

5. Erste Fürsorge bei plötzlichen Unglücksfällen etc.

Verbandutensilien für die Polizeistationen, gedeckte Krankenbahren, neuer Krankenwagen, Schutzmannsunterricht.

6. Nahrungsmittelhygieine.

Untersuchungen, resp. Begutachtungen verdächtiger Nahrungsmittel, als: Brod, Butter, Fleisch.

Bakteriologische Untersuchungen von Eis und verdächtigem Trinkwasser (im Verein mit dem städtischen chemischen Laboratorium).

---

[1]) Nunmehr, seit Eingehen der Assistenzarztstelle, in Wegfall gekommen.

Demonstration der Wirkung der städtischen Filter auf den Bakteriengehalt des Wassers vor der Bauabtheilung des Gemeinderaths. Theilnahme an der polizeilichen Neuregelung des Milchverkehrs: 10 Schriftstücke. Ausserdem zahlreiche andere bakteriologische Trinkwasseruntersuchungen.

7. Wohnungshygieine.

Beanstandete Wohnungen und Schlafstellen: 7 Schriftstücke.

Fernerhin Massenuntersuchungen (117) zur Erhebung der Wohnungsverhältnisse der ärmeren Klassen.

8. Schulhygieine.

Untersuchungen und schriftliche Berathungen beim Auftreten ansteckender Krankheiten; Ventilationsvorschriften in den Schulen, Luftheizung in der Realanstalt, Schulbankmodelle, Frage der täglichen Reinigung der Schulzimmer, ein Schulhausneubau: 17 Schriftstücke.

Fernerhin Fertigung des Entwurfs für die „Anordnungen in Betreff der Gesundheitspflege in den Schulen“ und Theilnahme an den Berathungen hierüber. Beginn einer Massenuntersuchung in der Johannesschule.

9. Begräbnisswesen.

Umlegung von Leichen und zahlreiche andere kleinere Begutachtungen etc.

10. Wirthschaften und Wirthschaftslocalitäten.

4 Begutachtungen.

11. Gesundheitsschädliche Gewerbe, lästige Anlagen, Aborte.

6 Begutachtungen. Ferner Begutachtung einer projectirten Pferdeschlächterei.

12. Armenärztliche Thätigkeit.

Schriftlicher Verkehr mit den Armenärzten, Neuordnung der armenärztlichen Morbiditätsstatistik, Entwurf einer Dienstinstruction für die neugeschaffene Districtsarztstelle für Berg und Gablenberg.

Begutachtung der Bewerbungen um erledigte Armenarztstellen: 12 Schriftstücke.

13. Geheimmittelwesen, Kurpfuscherthum.

6 Begutachtungen, resp. Anträge.

14. Zahlreiche Revisionen von Apothekerrechnungen für städtische Kassen.

15. Errichtung von Privatkliniken.

3 Begutachtungen.

16. Medicinalstatistik.

Verkehr mit dem K. statistischen Landesamt und K. Standesamt, dem K. Stadtdirectionsphysikat, dem Stuttgarter ärztlichen Verein, auswärtigen Statistikern: 14.

Fernerhin wöchentliche und monatliche Bearbeitung der Leichenscheine für die Reichsmedicinal-Statistik: 64; Ausarbeitung der medicinal-statistischen Berichte für Stuttgart, der armenärztlichen Statistik (cfr. medicinisch-statistischer Jahresbericht des Stuttgarter ärztlichen Vereins), der statistischen Berichte über die einzelnen Theile der stadtärztlichen Thätigkeit.

17. Syphilisprophylaxe und andere polizeiärztliche Functionen[1]).

Untersuchungen von Inhaftirten: 1136, davon den Spitälern (Katharinenhospital und Irrenbau) übergeben: 136.

Untersuchungen in Betreff zweifelhafter Virginität etc. Regelmässige Untersuchungen der Inscribirten (2mal wöchentlich).

Schriftlicher Verkehr mit dem Stadtpolizeiamt in Betreff der in das Spital eingewiesenen Geschlechtskranken etc.: 8.

Zweifelhafte Haftfähigkeit (Schwangere etc.): 4.

18. Untersuchung von Schutzleuten, städtischen Aufwärtern und andern städtischen Angestellten.

Begutachtungen kranker, resp. verletzter Schutzleute (10), kranker Stadtaufwärter (6). Ferner Untersuchung sämmtlicher Schutzmanns-, Stadtaufwärtersstellen- und anderer Candidaten.

Die Zahl der schriftlichen Begutachtungen, Anträge u. s. w. betrug im Jahre 1890 — von einer grösseren Anzahl ganz kleiner Schriftstücke (z. B. Reichsmedicinalstatistik) abgesehen — 567.

Wenn nun nach dieser mehr actenmässigen Darstellung des Geschäftskreises noch einige allgemeine Betrachtungen und Urtheile angefügt werden wollen, so können dieselben der Natur der Sache nach nur mit aller Reserve aufgestellt werden: in Betreff der Natur eines Amtes, seines Werthes und seiner weiteren Bedürfnisse ist zwar gewiss der factische Inhaber desselben in vieler Beziehung der unterrichtetste und competenteste Beurtheiler; in mancherlei Beziehung aber wird sein Urtheil von der persönlichen Antheilnahme an seinem Amte modificirt sein und, deswegen in gewissem Sinne nicht weniger berechtigt, doch des allgemeinen Interesses entbehren; es ist ferner zu berücksichtigen, dass derartige Gemeindestellen häufig — wie dies auch in Stuttgart der Fall war — schon mit Rücksicht auf den Kostenpunkt nicht durch völlige Neuschaffungen, sondern, wenigstens zum Theil, durch Umbildung und Zusammenlegen bereits vorhandener entstehen werden; dadurch werden sie leicht ein gewisses locales Gepräge erhalten, das, wenn auch durch ihre Entstehung völlig gerechtfertigt, auf allgemeines Interesse ebenfalls keinen Anspruch erhebt; zur Vorsicht in der Beurtheilung zwingt auch die Kürze der Zeit, seit welcher die Stelle existirt, und die Rücksicht auf die Nothwendigkeit einer ungehinderten Weiterentwicklung, wie sie in den Bedürfnissen einer in steter Zunahme begriffenen Grossstadt begründet ist.

Immerhin glauben wir auf Grund der am hiesigen Orte gewonnenen — zumeist günstigen — Erfahrungen einige Ansichten und Forderungen aussprechen zu können, welche eine gewisse allgemeine Bedeutung beanspruchen.

---

[1]) Ein Theil dieser Functionen ist nunmehr (s. o.) in Wegfall gekommen.

Es ist bei diesen und verwandten Stellungen schon wiederholt die Frage discutirt und in verschiedenem Sinne beantwortet worden, ob die Ausübung einer privatärztlichen Thätigkeit sich damit verbinden lasse oder nicht.

Wir glauben, dass diese Frage sich in dieser Allgemeinheit weder bejahen noch verneinen lässt.

Dass es sich, wenn die amtliche Thätigkeit wirklich eine erspriessliche und auf der Höhe ihrer Aufgabe stehende sein soll, jedenfalls nicht um ein einfaches Anhängsel an eine private ärztliche Thätigkeit handeln kann, ist wohl zweifellos. Andererseits lassen sich für Zugestehung eines gewissen Maasses von rein ärztlicher Thätigkeit auch sachliche Gründe: Bewahrung vor der Gefahr und dem Vorwurf der Einseitigkeit, der allmählichen Umwandlung in den Theoretiker und Bureaukraten anführen. Wie gross dieses Maass sein darf, ohne die eigentliche amtliche Thätigkeit zu hemmen, hängt in erster Linie von der Ausdehnung dieser letzteren ab; allerdings wären die Schwierigkeiten, das Maass derselben, wenn sie in Privatpraxis bestehen sollte — hier in Stuttgart hat sich, wie oben zunächst gezeigt, ein anderer Ausweg gefunden — durch eine Dienstinstruction zu umgrenzen, keine geringen, wenn sie auch durch das Vertrauen in das Pflichtgefühl des Betreffenden überwunden werden könnten.

In engem Zusammenhang damit steht die Frage der Gehaltsnormirung; da wo der, von Anfang an schon kleine oder durch Beiziehung von Hilfskräften verkleinerte, Umfang des amtlichen Wirkungkreises die Entfaltung von privater ärztlicher Thätigkeit gestattet, wird der Gehalt ein kleinerer sein können und müssen; bei Ausschluss der letzteren darf er nicht zu nieder bemessen werden, wenn geeignete Kräfte gewonnen und erhalten werden wollen; billigerweise wird dabei der Ertrag der Praxis eines tüchtigen und beschäftigten Arztes in Betracht zu ziehen sein; auf die etwaige Forderung der völligen pecuniären Gleichstellung beider würde von den Gemeinden kaum eingegangen werden können; sie liesse sich namentlich da, wo das Amt ein pensionsberechtigtes und lebenslängliches ist, wegen der ideellen und materiellen Vortheile, welche hierin liegen, auch nicht rechtfertigen. — Bei einem Vergleich mit den Gehältern anderer städtischer Beamten müsste neben dem eben Entwickelten auch noch in Berücksichtigung gezogen werden, dass bei dem ärztlichen Beamten in dem Verzicht auf die Privatpraxis in der Regel auch der Verzicht auf jede andere mit Belohnung verbundene Nebenbeschäftigung enthalten sein wird, da dieselbe bei einem Arzt kaum in etwas anderem bestehen könnte, als eben in Privatpraxis.

Ein anderer, wichtigerer Unterschied gegenüber den meisten

anderen städtischen Beamten liegt darin, dass der Geschäftskreis eines Gesundheitsbeamten kein so scharf umschriebener und durch sich selbst bestimmter sein kann wie der anderer Beamten; auch ohne formelle Erweiterung seines Arbeitsfeldes wird dasselbe grösser durch die zunehmenden sanitären Bedürfnisse einer Stadt, durch das Einleben in sein Amt, sowohl seitens seiner selbst wie seitens Dritter; ein grosser Theil seiner Geschäfte beruht in der Erledigung von Anfragen und Aufträgen seitens anderer Beamtungen etc., und da es bekanntlich kein Ding, weder über noch unter der Erde gibt, welches nicht auch eine hygieinische Seite darböte, da ferner ein grosser Theil gerade dieser Thätigkeit in den Registraturen der einzelnen Beamtungen verschwindet und nur eines zahlenmässigen und damit ungenügenden Ausdrucks fähig ist, so wird sich für den solchermassen von vielen Seiten Bedrohten ein „Zuviel" in quantitativer und qualitativer Beziehung nicht immer vermeiden lassen, wenn auch sein Selbsterhaltungstrieb und die Unabhängigkeit seiner Stellung den anderen Beamtungen gegenüber[1]) stets moderirend auf die Zahl und die Art der dienstlichen Aufträge einwirken werden.

Zu dem Wichtigsten freilich wird stets das Maass seines factischen Einflusses auf die Gestaltung der gesundheitlichen Verhältnisse einer Stadt gehören.

Zu einer weitergehenden Executive werden die gesetzlichen Voraussetzungen meist fehlen; es wird sich nach dieser Richtung für den Arzt mehr nur um Anträge handeln können. Da wo diese letzteren auf rein ärztliche und desshalb verhältnissmässig einfache Feststellungen sich gründen — wie dies bei polizeilichen Gegenständen meist der Fall ist —, wird der Mangel der Executive in der Regel nur in formaler Beziehung sich äussern. Anders ist dies bei den complicirteren Gegenständen, deren völlige Erfassung nur einem neben dem gesundheitlichen auch die verwaltungsmässigen, namentlich die ökonomischen Factoren berücksichtigenden Standpunkt möglich ist; nun befinden sich aber die Mitglieder der Gemeindevertretung, welche ihrer Aufgabe und ihrer sonstigen beruflichen Ausbildung gemäss gerade die letztgenannte Seite hauptsächlich ins Auge fassen werden, dem Arzte gegenüber nicht bloss numerisch, sondern auch durch den Besitz des dem letzteren mangelnden Stimmrechts im Uebergewicht. Das meiste wird hier von der freiwilligen Anerkennung der sanitären Momente seitens

---

[1]) Der im Jahre 1890 auf Lebenszeit festgesetzte Dienstvertrag sagt hierüber: „Dem Stadtarzt wird eine sämmtlichen städtischen Verwaltungen und Beamtungen, insbesondere auch dem Stadtpolizeiamt gegenüber coordinirte Stellung eingeräumt, unbeschadet der Befugniss des Stadtpolizeiamts, ihm unmittelbare dienstliche Aufträge zu ertheilen."

der Gemeindevertretung abhängen; dieselbe wird um so eher erfolgen, je grösser das Vertrauen in die Leistungen des hygieinischen Berathers ist, und da dieselben selbst wieder von seiner Vertrautheit mit den einschlägigen Fragen und Verhältnissen abhängen, so liegt in der längerdauernden (resp. lebenslänglichen) Anstellung eines derartigen Beamten kein zu unterschätzendes Hilfsmittel zur Hebung seiner Wirksamkeit; in demselben Sinne förderlich ist ferner die persönliche Beiziehung desselben bei Berathungen über wichtigere sanitäre Gegenstände und die dadurch geschaffene Gelegenheit zu mündlicher Aussprache; ein theilweiser Ersatz für den Nichtbesitz des Stimmrechts in den entscheidenden Sitzungen lässt sich ferner durch die Schaffung von besonderen — beständig oder nur vorübergehend vorhandenen — vorbereitenden Commissionen erreichen, in welchen dem Arzte (wie andern Technikern) Sitz und Stimme gegeben werden kann; da wo sogenannte „Ortsgesundheitsräthe“ bestehen, werden dieselben ja ohnedies seine Thätigkeit und seinen Einfluss wesentlich zu steigern geeignet sein; dass dieselben als eine nothwendige Ergänzung neben den Stadtarztstellen überall zu schaffen wären, wird sich nicht behaupten lassen.

Das Wichtigste ist auch hier, wie in allen Dingen, neben und über dem Buchstaben der Geist; von der Interpretation und der Handhabung der in einer Instruction enthaltenen Paragraphen hängt mindestens so viel ab als von ihrem formalen Inhalt. Da wo beides günstig sich verhält, wo namentlich die Auffassung und Würdigung der einschlägigen sachlichen und persönlichen Verhältnisse seitens der vorgesetzten Behörden eine einsichtsvolle und wohlmeinende ist — und in den grösseren Städten, bei denen ja solche Aemter allein in Frage kommen werden, wird dies in der Regel wohl zutreffen —, da werden diese Stellen von nutzbringender Wirkung sein und ihren Träger dauernd befriedigen können.

Und so glaubt auch der gegenwärtige Inhaber der Stuttgarter Stadtarztstelle, wenn auch der sachverständige Beobachter an derselben mancherlei Merkmale zeitlicher und örtlicher Einwirkungen entdecken wird, ebensowohl zu einer günstigen Auffassung des gegenwärtigen Status wie zu einer günstigen Prognose hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung und damit zu der Auffassung berechtigt zu sein, dass dieselbe in ihren Grundzügen eine heilsame, nachahmungswerthe und des Interesses weiterer Kreise würdige Einrichtung darstellt.

Mittheilung über das Sterilisiren der Milch und die für den Hausgebrauch hierbei empfehlenswerthen Apparate.

Die völlig gesunde Beschaffenheit der Milch ist für die Ernährung der Kinder von grosser Wichtigkeit. Nicht selten sind Kinderkrankheiten durch gewisse Krankheiten der Kühe oder durch schlechtes und verdorbenes Futter veranlasst. Weit häufiger werden gewisse Krankheiten durch Nachlässigkeit beim Melken oder durch eine mangelhafte Behandlung der Milch herbeigeführt. In den Ställen mancher Landwirthe herrscht bisweilen nicht die nöthige Reinlichkeit. Wie oft werden die Hände der Melkerinnen und die während der Nacht im Koth gelegenen Euter der Kühe ungenügend gewaschen oder der Milchseiher nicht benutzt. Kommt eine solche Milch in die Küche des Käufers, so kann sie einer weiteren Verschlechterung dadurch ausgesetzt sein, dass die Gefässe, in denen sie gekocht, und die Flaschen, in welchen die Milch den Kindern dargereicht wird, nicht sauber genug sind. Alle diese Ursachen bewirken, dass die Kinder erkranken und die Kindersterblichkeit eine grosse ist.

Die Krankheiten, welche durch den Genuss einer mangelhaften oder schlecht behandelten Milch veranlasst werden, entstehen in den weitaus meisten Fällen dadurch, dass eine solche Milch gewisse Keime von Krankheits-Erregern (verschiedene Arten von Bakterien und anderen Mikroorganismen) enthält, welche Krankheitserreger durch Sterilisiren — das ist durch längeres Erhitzen der Milch in geschlossenen Gefässen auf Kochhitze — getödtet werden.

Das Sterilisiren findet in der Weise statt, dass man die in kleine Flaschen gefüllte Milch zunächst in einen geräumigen Topf stellt. Der Topf ist in der Regel aus Weissblech angefertigt und mit einem Deckel versehen. In den Topf giesst man Wasser, so dass die Flaschen fast bis an den Hals im Wasser stehen und dieses wird nun 20 Minuten lang auf dem Heerde gekocht. Bis zur Erreichung der Kochhitze sind ungefähr 15 Minuten erforderlich. Um zu hindern, dass die Flaschen den Boden des Topfes berühren oder gegenseitig beim Kochen zusammenstossen, bedient man sich eines besonderen und ebenfalls aus Weissblech angefertigten Flaschengestells.

Durch das Gestell können sämmtliche Flaschen gleichzeitig in den Topf hineingebracht, bezw. wieder herausgenommen werden. Der Rauminhalt jeder einzelnen Flasche beträgt in der Regel $^1/_5$ Liter.

Die Brauchbarkeit des Sterilisir-Apparates ist von der Beschaffenheit und der Grösse dieses Weissblechtopfes nicht abhängig, sondern lediglich von der Art des Flaschenverschlusses.

Der Zweck des Sterilisirens besteht nicht nur darin, dass die in der Milch etwa vorhandenen Krankheitserreger durch Hitze zerstört werden, sondern die Milch muss auch nach dem Erhitzen (bis zu ihrem Genusse) vor dem neuen Zutritt von Krankheitsstoffen — welche überall in der Luft vorkommen können — geschützt werden. Diess geschieht nur dann, wenn der Verschluss thatsächlich luftdicht ist.

In den letzten Jahren hat man sich mit Erfolg bemüht, praktisch brauchbare Verschlüsse herzustellen. Das Material, welches hierbei benutzt wird, ist auschliesslich Gummi. Die besten diesbezüglichen Verschlüsse sind nach unserer Ansicht: Die Gummiplatte von Soxhlet in München und die Gummikappe von Ollendorf in Bonn. Beide wurden in der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Bonn auf ihre Brauchbarkeit geprüft, und theilen wir Nachstehendes darüber mit:

Der Verschluss von Soxhlet: Eine Gummiplatte von 3½ Millimeter Dicke und 24 Millimeter Durchmesser wird auf die mit Milch gefüllte Flasche gelegt. Der Rand der Flasche muss gerade geschliffen sein, weil geringe Unebenheiten des Randes bewirken würden, dass die Gummiplatte nicht völlig luftdicht schliesst. Um ein Verschieben der Gummiplatte während des Sterilisirens zu vermeiden, bringt Soxhlet eine Hülse von verzinntem Metall um den Hals der Flasche. Diese wird vor dem Gebrauch der Milch wieder abgenommen. Beim Erkalten der Milch drückt die äussere Luft den mittleren Theil der Platte theilweise in den Hals der Flasche hinein, und bildet diese Vertiefung des mittleren Theiles der Platte gleichzeitig das Erkennungsmittel, ob der Verschluss thatsächlich luftdicht ist. Die Platte lässt sich vor dem Gebrauch der Milch leicht abziehen.

Die unvortheilhaften Eigenschaften des Soxhlet'schen Verschlusses (im Vergleich zu der weiter unten beschriebenen Gummikappe von Ollendorf) bestehen nach unseren Beobachtungen wesentlich in Folgendem:

Der Hals der Flasche muss sehr sorgfältig abgeschliffen sein. Bei einer Massenfabrikation solcher Flaschen wird es nicht selten vorkommen, dass das Abschleifen mit der nöthigen Sorgfalt nicht geschieht. Durch das Abschleifen wird der Preis der Flasche vertheuert. — Beim Reinigen der Flaschen in der Küche findet häufig eine Verletzung der Schiffflächen statt. Eine nur geringe Verletzung genügt, um die Flasche für das Sterilisiren von Milch

unbrauchbar zu machen. — Die Oeffnung der Flasche, einschliesslich des Randes, muss denselben Durchmesser haben wie die Gummiplatte. Ist letztere zu schmal, so wird sie zu tief in den Flaschenhals hineingedrückt, oder es kann die Platte vor dem Sterilisiren durch einen seitlichen Stoss (auch bei Vorhandensein der Metallhülse) soweit verschoben werden, dass später ein luftdichter Verschluss nicht stattfindet.

Der Verschluss von Ollendorf besteht aus einer Gummikappe, welche über den Hals der Flasche gezogen wird. Auf der oberen Aussenseite der Kappe befindet sich ein dicker, ebenfalls aus Gummi hergestellter Ansatz. Dieser Ansatz hat in der Mitte einen sehr schmalen Spalt, und bildet ein selbstthätig wirkendes Ventil. Wird die in der Flasche befindliche Milch erhitzt, so öffnet sich der Spalt in Folge des Druckes, welcher bei Beginn des Erhitzens im Innern der Flasche entsteht. — Wir müssen berücksichtigen, dass die Flaschen niemals vollständig mit Milch gefüllt werden, sondern nur bis zum Anfang des Halses. Ueber der Milch befindet sich in der Flasche demnach Luft. Diese entweicht durch das Ventil beim Erhitzen. Das Ventil schliesst sich, sobald der Druckunterschied zwischen dem innern Raum der Flaschen und ihrer äussern Umgebung ausgeglichen ist. Werden später die Flaschen aus dem Dampftopfe herausgenommen, so presst beim Erkalten die umgebende atmosphärische Luft das Ventil sofort gewaltsam zusammen. Der dicke Gummiansatz wird theilweise sogar in den Hals der Flasche gedrückt. In Folge des fortdauernd wirksamen Luftdruckes kann der Gummiansatz nur mit grösster Gewalt hervorgezerrt werden, und kehrt in seine frühere tiefe Lage zurück, sobald die Zerrung aufhört. Dieser Umstand bildet eine wichtige Controle für den guten Verschluss der Milchflaschen. Die Oeffnung der Flaschen erfolgt sehr leicht, wenn die ganze Kappe von den Flaschen abgezogen wird.

Der einzige Nachtheil dieses Verschlusses, im Vergleich zu dem vorhin erwähnten Platten-Verschluss, besteht darin, dass ungeübten Personen das Ueberstreifen der eng anschliessenden Kappe über den Hals der Flasche, ohne besondere Anleitung hierzu, Anfangs einige Schwierigkeiten macht, indess wird das Verschliessen der Flaschen sehr bald erlernt, wenn man eine Seite des unteren Theiles der Kappe zwischen dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand ergreift, die andere Seite des unteren Theiles der Kappe ebenfalls zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand festhält und nun die Kappe über die Oeffnung der Flasche zieht, indem man gleichzeitig mit den anderen Fingern beider Hände ein Umfallen der Flasche hindert.

Dieser Verschluss ist dauernd luftdicht. Wir sterilisirten

Milch in Flaschen mit Ollendorf'scher Kappe und fanden, dass die Milch nach Verlauf von sechs Monaten weder sauer noch verdorben war. Stutzer-Bonn.

Ueber die gesetzliche Behandlung der Trunksucht.

Mit besonderer Berücksichtigung der Verhandlungen des 21. Deutschen Juristentages.

Vortrag, gehalten in der „Juristischen Gesellschaft" zu Königsberg i. Pr. am 18. November 1891.

Von

Professor Dr. F. Endemann.

Seit Jahren hat keine Entscheidung, welche der Deutsche Juristentag gefällt hat, ein solches allgemeines Aufsehen erregt, wie die in diesem Jahre zu Köln in der Trunksuchtsfrage gegebene Antwort.

Fast allgemein wird diese dahin verstanden, dass der Juristentag gegen jede gesetzliche Regelung der Trunksucht sich ausgesprochen hat.

Das eine Gute hat jedenfalls diese Verhandlung gehabt: sie hat das Interesse des Volkes auf eine Frage hingelenkt, die bisher nur an einzelnen Orten oder in einzelnen Kreisen der Beachtung gewürdigt wurde.

Allerdings hält diesem Interesse nicht überall gleichen Schritt das Verständniss für die Frage; zum guten Theile beruht die sensationelle Wirkung des Juristentags-Beschlusses auf einer unrichtigen Vorstellung seines Inhaltes.

Wenn ich nun versuche, hier vor Ihnen die Frage der Trunksucht klarzulegen, so habe ich dieses als Pflicht übernommen, weil ich, wie es scheint, der einzige unter den anwesenden Herren bin, der den Berathungen in Köln beigewohnt hat. Ich verstehe meine Aufgabe dabei dahin, Ihnen sachlich die juristische Bedeutung der Frage näher zu bringen, und zwar als völlig Unparteiischer, da ich weder an den Verhandlungen des Juristentages in dieser Frage betheiligt war, noch sonst etwa als Mitglied eines Vereins dazu Veranlassung hätte.

Ich gehe davon aus, dass jeder denkende Jurist schon allein im Hinblick auf den dem Reichstage zur Zeit vorliegenden Gesetzentwurf das Bedürfniss fühlt, ein eigenes Urtheil über die Trunk-

suchtsfrage sich zu bilden, und ich hoffe, dies am besten dadurch zu fördern, wenn ich vor Ihnen spreche:

1. darüber, was uns berechtigt, von einer Trunksuchtsfrage überhaupt in Deutschland zu sprechen;

2. sodann, welche juristischen Mittel zu Gebote stehen, um gegen die Trunksucht eine Einwirkung auszuüben;

3. schliesslich in einem kurzen Ueberblick, ob und welche Erfolge man von dem Eingreifen der Gesetzgebung gegen die Trunksucht sich versprechen mag?

I.

Ich beginne also mit der Frage: welche Schäden sind denn beobachtet, dass wir berechtigt sind, von einer Trunksuchtsfrage bei uns zu reden? Schon in der Stellung der Frage selbst liegt ein Vorwurf, dessen Rechtfertigung wir verlangen müssen.

Die Antwort kann sich nicht auf Einzelbeobachtungen gründen; denn zufällige Umstände sind es oft nur, die vielleicht des Sonnabends an einem Haufen Trunkener vorüberführen oder die in Arbeiterfamilien Einblick gewähren, in denen der Mann reichlichen Verdienst vertrinkt und die Frau und Kinder in Noth und Unehre darben lässt. Solche Vorkommnisse stehen unter dem Urtheil des subjectiven Unwillens, sie allein sind noch nicht beweisend für die Gesammtzustände.

Ein correctes Bild wird uns vor Allem der Consum an Branntwein in Deutschland gewähren. In der Campagne 1888/89 wurden in Deutschland an reinem Spiritus producirt 272 Millionen Liter. Die Steuerlisten, die seit dem Reichsgesetz vom 24. Juni 1887 geführt werden, geben hierüber und für die folgenden Angaben genaue Auskunft. Nach Abzug des für gewerbliche Zwecke denaturirten und des exportirten gingen in den inländischen Consum über: 217 Millionen Liter. Bei Weitem überwiegend, fast ausschliesslich, ist dies Kartoffelspiritus, der zumeist genossen wird in Getränken von 60 % Spiritusgehalt. Jene Spiritusmenge ergiebt also 362 Millionen Liter zum Trinken bestimmten Branntweines, dessen Consumpreis heute im Durchschnitt (mindestens) 1 Mark pro Liter beträgt. In Deutschland werden also gegenwärtig für Branntwein im Jahre (mindestens) 360 Millionen Mark ausgegeben.

Die Last der fortlaufenden Ausgaben für das Reichsheer betrug nach dem Etat 1889/90 370 Millionen Mark.

Der Einfluss dieses Verbrauchs an Branntwein ist nur für einige Gebiete so präcis festgestellt, dass er eine gesicherte Grundlage für Ihre Schlüsse bieten kann. Jeder, der in der Armenpflege auch nur oberflächlich orientiert ist, weiss, dass auf die Verarmung der Branntwein von maassgebendem Einflusse ist. Im Jahre 1885 betrug

der Gesammtaufwand für die öffentliche Armenpflege in Preussen 53 Millionen Mark: der siebente Theil der in Deutschland für den Branntwein ausgegebenen Summe würde genügen, um die Communen von der drückenden Armenlast völlig zu befreien.

Der Zusammenhang zwischen der Trunksucht und den verbrecherischen Handlungen ist in einigen Untersuchungen dargethan, welche die Anzahl der Trinker in Gefängnissen und Zucht häusern feststellen. Es zeigt sich dabei, dass gerade die schweren Verletzungen der öffentlichen Sicherheit in der Mehrzahl von Trinkern begangen wurden.

Todtschlag und Raub sind zu 63 resp. 68 % von Trinkern verübt, Körperverletzung von 74 %, Nothzucht von 60 %, Vergehen gegen die Sittlichkeit von 77 % Trinkern.

Sehr charakteristisch ist das Ergebniss der Criminalstatistik für das Jahr 1890, das soeben veröffentlicht wird. Während die Vergehen gegen das Eigentum sich nur um 1,5 % gesteigert haben, sind Verbrechen und Vergehen gegen die Person um 6,75 % gestiegen. Die Zahl der Morde wuchs von 1889 107, auf 1890 133, d. h. um 24,3 %: Sachbeschädigungen: 1889 12880, 1890 13959.

Es ist dabei zu beachten, dass diese Statistik von den leichten „Uebertretungen“ völlig absieht, und dass auch im Uebrigen nicht der ganze Einfluss der Trunksucht selbst zu Tage tritt. Wollte man die Fälle zählen, in denen Trunkenheit die Veranlassung zum Verbrechen bildet und alle die, wo sie mitspielt: so wären nicht viele Nummern, welche aus der Gesammtzahl aller Strafthaten ausscheiden müssten.

Die sicherste Grundlage geben indessen die ärztlichen Berichte über die wegen Trunksucht in den öffentlichen allgemeinen Heilanstalten verpflegten Personen. Es ist dabei bemerkenswerth die Steigerung, welche in jüngster Zeit eingetreten ist. (Auch hier nehme ich nur Zahlen aus solchen Jahren, für welche authentische Angaben vorliegen.)

1877 wurden in Preussen wegen chronischem Alkoholismus in das Krankenhaus aufgenommen 2925 Personen, 1885 8163 Personen, d. h. fast die dreifache Anzahl.

In Irrenanstalten kamen wegen delirium potatorum in Deutschland: 1877 813 Personen, 1885 1614 Personen. Die Zahl hat sich also verdoppelt. Von 1877—1885 wurden zusammen 10975 Personen wegen Trunksucht in Irrenanstalten überführt.

In den neun Jahren von 1877—1885 beträgt der Zugang der an chronischem Alkoholismus Erkrankten in den allgemeinen Heil- und Irrenanstalten 63 598 Personen. Die Alkoholisten machen nahezu ein Viertel der Gesammtaufnahme von Geisteskranken in den Irrenanstalten aus.

Das ist natürlich nur ein Theil der durch Alkohol vernichteten menschlichen Individuen. Es fehlen die in der Privatbehandlung befindlichen; es fehlen einige Tausend, die in den Strafanstalten festgehalten werden.

Ausserdem kommen auf Deutschland jährlich 9—10000 Selbstmorde, deren Ursache zu einem erheblichen Theile in der Trunksucht erkannt wird. Das statistische Handbuch für den preussischen Staat von 1888 giebt für den Durchschnitt der Jahre 1860—1872 217 Fälle des Selbstmordes aus Trunksucht, im Jahre 1885 bereits 603 Fälle.

Um diesen Ueberblick zu schliessen, einige Bemerkungen noch über die lokalen Verhältnisse hier in Königsberg.

Es sind hier wegen „Trunkenheit" polizeilich verhaftet worden nach amtlichem Ausweis:

im Jahre 1871: 382 Personen, darunter 55 Frauen,
„ „ 1880: 905 „ „ 148 „
„ „ 1890: 1000 „

das heisst also pro Tag circa drei Personen.

Die Zunahme entspricht ungefähr dem Verhältniss der wachsenden Bevölkerung.

In dem sogenannten „schwarzen Buche", welches diejenigen Personen aufzählt, an die ein Verkauf alkoholischer Getränke nicht stattfinden soll, weil sie durch Trunksucht und Gewaltthätigkeiten die öffentliche Sicherheit gefährden, habe ich gegenwärtig als „Trunkenbolde" gezählt 442 Personen. Unter diesen befinden sich 36 Frauenspersonen.

Meine Herren! Wenn Sie diesen Zahlen einige Aufmerksamkeit zuwenden, so werden Sie zweierlei zugeben:

1. dass eine „Trunksuchtsfrage" für uns besteht. Abgesehen von den moralischen Schäden, greift die Trunksucht ein:
   - in die öffentliche Sicherheit unseres Rechtszustandes durch die Vermehrung der schlimmsten Verbrechen;
   - in die Vermögens- und Steuerkraft unseres Volkes durch den unproductiven Verbrauch von 360 Millionen Mark pro Jahr und die Verstärkung der Armenlast;
   - in die physischen und geistigen Kräfte unseres Volkes und damit auch in die Wehrfähigkeit. Denn es besteht bei den Aerzten heute kein Zweifel mehr, dass aus der Trunksucht in der Mehrzahl der Fälle sich eine erbliche Belastung ergiebt, die bei der nachfolgenden Generation als Geistesstörung, Epilepsie, körperliche Untüchtigkeit und vor Allem wieder als Trunksuchtsanlage auftritt.

Verbunden mit den vielen anderen Schäden, welche unser heutiger Culturzustand aufweist, bildet somit die Trunksucht einen Factor, dem gegenüber gleichgiltiges Vorübergehen nicht mehr angemessen scheint.

2. Als zweites Ergebniss möchte ich dieses in Anspruch nehmen. Es hat die Schnaps-Trunksucht nicht die mindeste Berührung mit einer scheinheiligen und darum deutscher Natur besonders verhassten, prunkenden Enthaltsamkeit. Die Frage hat mit der ehrlichen Lebensfreudigkeit und dem Frohsinn nichts zu thun; beide sind erst möglich, wenn rohe Ueberschreitung abgewehrt ist.

Es bekundet darum ein dürftiges Verständniss, wenn — wie dies auch auf dem Juristentage geschah — die Angelegenheit abgeschüttelt wird mit dem Hinweis auf den armen Mann, dem feinere Genüsse fehlten und dem sein Schnaps zur Lebensfreudigkeit und zum Vergessen seines Elends unentziehbar wäre.

„Das Elend vertrinkt er nicht, er trinkt sich in das Elend erst hinein“ (Brunner); Niemand hat das Recht, von unserem Volke so niedrig zu denken, als ob es keine höheren Interessen und Freuden kenne als den Schnapsrausch.

Fast regelmässig wird damit noch die Erwägung verbunden: dass der Schnapsconsum für gewisse Berufsarten unentbehrlich und für bestimmte klimatische Verhältnisse nützlich sei. Man versteigt sich in besonders wichtigen Augenblicken sogar zu dem Ausspruch vom legitimen Schnapsgenuss.

Richtig ist daran, dass gewisse klimatische Verhältnisse den Reiz nach alkoholischer Anregung verstärken, noch nie ist aber auch nur ein Fall erwiesen, in dem der Alkohol als Genussmittel von Nutzen gewesen wäre.

Kein Arzt wird anders urtheilen, als dass der Schnaps die Arbeitskraft momentan vielleicht anregt, dann aber um so nachhaltiger erschlafft. Er wird zumeist ja auch getrunken nach der Arbeit und nach der Lohnzahlung. Beim Bergbau und in der ganzen Eisenindustrie ist in Westfalen das Schnapsverbot vollkommen durchgeführt, und es hat sich herausgestellt, dass die Arbeitskraft dadurch nicht vermindert, sondern gestählt worden ist.

Das Klima ist erst recht ein dürftiger Vorwand für die Leidenschaft nach Alkohol. Zwar ist in Holland und in unseren Seestädten ein sehr gesteigerter Consum vorhanden. Aber in Norwegen, das an Kälte und Seeklima uns mindestens gleichsteht, ist der Schnapsverbrauch bei den Arbeitern fast verschwunden, und bei den Negern wie bei den Indianern wächst die Sucht nach Alkohol an zu einer das Volk vernichtenden Leidenschaft. Wo bleibt da die Logik?

Für beides, Arbeitskraft und Klima, füge ich das Zeugniss bei eines der kühnsten und erfolgreichsten Forscher. Dr. Nansen behandelt in dem wissenschaftlichen Berichte, den er über seine Durchquerung von Grönland erstattet hat, ausführlich die Alkoholfrage. Er kommt dabei zu folgenden Ergebnissen:

„Künstliche Reizmittel, mit Ausnahme von Chokolade, die nahrhaft und sanft stimulirend ist, führen dem Körper keine nennenswerthen Nährstoffe zu, und was man für den Augenblick an Kräften auf Vorschuss erhält, muss man im nächsten Moment mit entkräftender Erschlaffung bezahlen. — Abgesehen von der erschlaffenden Wirkung, welche der Alkohol auf die Ausdauer ausübt, indem er durch ein Herabsetzen der Körpertemperatur und eine Verringerung der Verdauungsthätigkeit geradezu schädlich wirkt, so schwächt er auch die Energie und die Unternehmungskraft, und zwar in erhöhtem Maasse, wenn die Leute, wie es auf der Greely-Expedition der Fall war, ausgehungert und fast erfroren sind."

„Freilich sind sehr viele Menschen in diesem Irrthum befangen, weil sie nach dem Genusse von Branntwein fühlen, dass er inwendig erwärmt, und weil sie nach einem guten Mittag mit vielem starkem Weine warm werden." Andere beschränken dies darauf, dass man wenigstens für besondere Vorfälle den Branntwein als Medicin verwenden soll. „Ich würde dieser Auffassung beistimmen, wenn man mir einen einzigen Fall nachweisen könnte, wo der Genuss von Branntwein zweckmässig ist; solange dies aber nicht geschieht, beharre ich bei meiner Ansicht, dass selbst der Vorwand, Branntwein mitzunehmen, an und für sich schon verwerflich ist."

Der Mann, der so spricht, kann jedenfalls zweierlei für sich in Anspruch nehmen. Die Erfahrung, die er auf mehrfachen Touren in's Eismeer und die er auf der grossen Forschungsreise über Grönland gesammelt hat, auf welcher die Expeditionsmitglieder monatelang einer Kälte von zum Theil über 40 Grad Réaumur Trotz boten und sie vorzüglich überstanden ohne jeglichen Alkohol, weil sie keinen Tropfen alkoholischen Getränkes mit hatten. Und zweitens hat er den Erfolg für sich. Denn was den kühnsten Forschern vor ihm nicht gelungen ist, gelang ihm. Die äusserste Anspannung aller körperlichen und geistigen Kräfte war nothwendig: wenn Nansen nun sagt, dass diese Kräfte nur da waren, weil der Alkohol fehlte, so ist das ein Urtheil, dem gegenüber die landläufige Behauptung von der Nothwendigkeit des Alkoholgenusses nicht mehr ausreicht.

Auch die Nothlage des armen Mannes hat mit der Trunksuchtsfrage nichts zu schaffen. Auf dem Juristentage hörte man die verzweifelte Behauptung: den Mangel an Nahrungsmitteln muss

der Alkohol ausgleichen, und weil der Arbeiter oft nicht das Geld hat, eine ganze Portion in der Volksküche zu verzehren, so muss er das Manco mit Schnaps decken. Warum er das Geld, das doch wohl auch der Schnaps kostet, nicht zur Ergänzung der Speisen verwenden darf, blieb weislich verschwiegen.

Wenn der Alkoholreiz vorhanden ist, so wird bei reichem Verdienste nur um so mehr vertrunken. Das haben wir in den sogenannten Gründerjahren sattsam erlebt. Ein lehrreiches Beispiel kam mir über die Zustände in Chile authentisch zu. Die Arbeiter, welche die Waaren entladen in Valparaiso, haben pro Tag 7 Pesos, d. h. 14 Mark festen Verdienstes. Alle Lebensmittel, besonders Fleisch, Reis, Früchte sind viel billiger als bei uns, die Wohnungen sind Laubhütten, die fast nichts kosten: aber die Arbeiter versaufen Alles; sie und die Familie gehen in Lumpen.

Natürlich wird auch in Zeiten des Nothstandes viel Alkohol consumirt, denn der Reiz nach ihm wird belebt sowohl durch eine reichliche wie durch eine unzureichende Mahlzeit. Bei letzterer wirkt er nur doppelt so schädlich, beraubt die geringen zugeführten Nahrungskräfte noch um ihren dürftigen Werth: dem Darbenden den Schnaps entziehen und ihn zwingen, Alles an wirkliche Nahrungsmittel zu wenden, heisst zur vernünftigen gesunden Ernährung ihn erziehen.

II.

Ich werfe nun die Frage auf: Was soll gegenüber der Trunksucht geschehen? Diese Frage kann für uns hier nur einen juristischen Sinn haben, d. h. auf juristische Mittel gestellt sein. Anknüpfen aber muss sie an die Ursachen des Anwachsens und der Verbreitung der Trunksucht.

1. Der Zustand unserer heutigen Gesetzgebung bietet keine nennenswerthen Schutzmittel gegen die Ausbreitung der Trunksucht. Die Reichsgewerbeordnung von 1869 besagt (§ 33), dass eine Erlaubniss nöthig ist zum Betriebe einer Gastwirthschaft, Schankwirthschaft oder des Kleinhandels mit Branntwein. Diese Erlaubniss darf aber nur versagt werden, wenn die Annahme gerechtfertigt ist, dass der Nachsuchende das Gewerbe zur Förderung der Völlerei, des verbotenen Spieles, der Hehlerei oder der Unsittlichkeit missbrauchen werde, oder wenn das Lokal den allgemeinen polizeilichen Anforderungen nicht entspricht. Damit war im Erfolge der Schnapsausschank freigegeben. In den folgenden zehn Jahren wuchs die Zahl der Gast- und Schankwirthschaften in Preussen um 31,842, d. h. an je drei Wirthschaften schloss sich eine vierte an. Der Kleinhandel mit Branntwein wuchs um 962 Stellen und kam damit auf 16,299 Schnapsschänken.

Im Jahre 1879 wurde durch eine Novelle versucht, dieser rapiden Steigerung Einhalt zu thun. Die Behörden in den Bundesstaaten sind danach befugt, in einigem Umfange die Concessionsertheilung von dem Nachweis eines vorhandenen Bedürfnisses abhängig zu machen. Das ist eine ziemlich inhaltlose Kautschukbestimmung. In Städten von über 15,000 Einwohnern tritt sie nur in Kraft durch Ortsstatut; nur 81 solcher Städte in Preussen haben dies Statut erlassen, 46 nicht. Der Erfolg war, dass nach der Novelle bis zum Jahre 1886 die Wirthschaften an Zahl abgenommen, die Kleinhandlungen mit Branntwein sich aber um 275 vermehrt haben. In Preussen überhaupt ist von 1869 bis 1880 die Zahl der Verkaufsstellen mit alkoholischen Getränken von 119,945 auf 165,640 gestiegen; die Bevölkerung hat sich um 13 Procent, die Schankstätten haben um 38 Procent sich vermehrt.

Die gesetzliche Formulirung, dass das „Bedürfniss“ massgebend sein soll für die Concession, ist in der That eine höchst unglückliche. Sie bringt die Behörden stets in eine unangemessene Lage. Ein Bedürfniss ist überall und je nachdem nirgends vorhanden.

Was dabei herauskommt, haben wir fast aller Orten vor Augen. Wo ein Haus gebaut wird, stellt das „Bedürfniss“ in dem gegenüberliegenden Schnapsladen sich ein, und das erste, was eine neue Strasse besetzt, ist in der Regel das Branntweingeschäft an der Ecke. Das beste und sorgsamste Ermessen vermag dagegen nichts auszurichten.

Im Jahre 1890 betrug in Königsberg die Zahl der Wirthschaften und Kleinhandlungen, in denen Schnaps verkauft werden darf, 667; d. h. auf je 244 Einwohner kommt ein solcher Ausschank. Im October 1891 ist für meine Zwecke eine Zählung derjenigen Schänken und Wirthschaften niederer Ordnung gemacht, in denen ausschliesslich oder überwiegend Schnaps consumirt wird; sie ergab 320 Stück, also auf je 500 Einwohner kommt eine Schnapswirthschaft. Leider ist es unmöglich, genauer den Consum selbst anzugeben. Ein Ueberschlag ist indessen doch zu gewinnen. Da in 667 Wirthschaften und Kleinhandlungen Branntwein verkauft wird, da ferner 320 hiervon fast nur mit diesem ihren Vertrieb halten, sie dabei aber meist gute, einige sogar ausgezeichnete Geschäfte machen und recht nennenswerthe Vermögen dabei verdient werden: so ist nach der Schätzung der von mir befragten, durch vieljährige Erfahrung in dieser und verwandten Branchen zu einem Urtheile vollauf befähigten Herren das allermindeste, was an Branntwein im Jahre hier consumirt wird: 1,800,000 Liter.

Sie vermögen die Probe selbst zu machen. Es käme bei dieser Annahme auf die einzelne Stelle im Jahre ein Verbrauch

von 2370 Liter, d. h. pro Tag von 6½ Liter Branntwein. Ein so geringer Umsatz bietet aber wohl kaum die Möglichkeit für die Existenz oder gar das Gedeihen eines Geschäfts. Meine Annahme ist also eher zu gering als zu hoch.

Dennoch entspräche dem angenommenen Consume eine jährliche Ausgabe von 1,800,000 Mark für Schnaps. Es ist kein Zweifel, dass diese zum guten Theile von der ärmeren Bevölkerung geleistet wird. Was diese Summe für die hiesige Armenlast besagt, ist deutlich genug.

Uebrigens ist Königsberg im Verhältniss zu anderen Städten noch lange nicht übermässig mit Schänken besetzt. In München kommt bereits auf 235 Einwohner, in Berlin auf 169, in Strassburg auf 116 und in Hamburg auf je 71 Einwohner eine Schankwirtschaft mit alkoholischen Getränken.

Es scheint nun nicht zweifelhaft, dass je mehr Branntweinhäuser ihre Arme ausstrecken, um so stärker die Verführung wirkt, dem Reize des Alkoholes nachzugeben, und dass die Concurrenz der Wirthe nicht gerade auf Verminderung des Absatzes hinarbeitet. In Hamburg, welches, wie wir eben sahen, die stärkste Besetzung mit Wirthschaften zeigt, kommen denn auf 100,000 Einwohner im Jahre 1884: 173 Personen, welche wegen Trunksucht in Irrenanstalten verbracht wurden. [In Preussen im Jahre 1877: 11,4; im Jahre 1884 bereits 25,7 auf je 100,000 Einwohner.]

Hier ist der Punkt, wo einzusetzen wäre. Nicht dem Arbeiter gilt der Vorwurf, sondern der staatlich concessionirten Einrichtung, die ihn mit hundert Anreizungen auf seinem Wege umstellt, und welche die besten Bestrebungen der Verwaltungsorgane zum guten Theile hemmt.

Der gegenwärtig vorliegende Entwurf eines Reichsgesetzes betreffend die Bekämpfung des „Missbrauchs geistiger Getränke" stellt im Wesentlichen die Concession wiederum auf die „Bedürfnissfrage". Man wird davon eine wesentliche Abhilfe sich nicht versprechen dürfen. Um so weniger, als er den allergrössten Uebelstand bestehen lässt, den nämlich, dass Branntweinausschank verbunden werden darf mit dem Kleinhandel anderer Waaren, so dass bei jedem Einkauf die Verführung sich heranschleicht. Der Unfug der Zugabe des kleinen Schnapses beim Materialwaarenhändler legt häufig erst den Grund zur Schnapsleidenschaft. Man unterschätze auch nicht das moralische Element: das Odium, gerade in einen Schnapsladen zu gehen, soll man auf sich nehmen.

Aeusserst wirksam dagegen ist die in dem genannten Entwurfe gegebene Regelung: spätes Oeffnen und früher Schluss des Ausschankes von Branntwein. Ebenso die Bestimmung, dass dieser nie in kleineren Gefässen als ½ Liter verkauft werden darf. Die

Grösse der jedesmaligen Ausgabe ist eine wirksame Mahnung; dem nutzlosen Verschleudern und dem Nachgeben an momentane Reizungen kann nicht besser entgegengearbeitet werden. Gegen unverbesserliche Trunkenbolde soll dies nicht helfen, wohl aber gegen die Gewöhnung zum Trunke; und damit wäre schon viel erreicht.

2. Ich übergehe eine Reihe von Nebenfragen, wie vor allem die geradezu mit widerwärtigen Mitteln arbeitende Verfälschung des Branntweines, gegen welche es der strengsten gesetzlichen Kautelen bedürfte, und eile zu der juristisch wichtigsten: ob es angemessen ist, durch Strafmittel gegen die Trunksucht vorzugehen.

Das Erste — was aber meist vergessen wird — ist, dass wir uns über den Sinn der aufgeworfenen Frage verständigen. Da zeigt sich denn sofort, dass zweierlei ganz verschiedene Begriffe mit dem Worte Trunksucht gedeckt werden. Einmal die Trunksucht im engeren Sinne, die als chronische Erkrankung sich darstellt und sodann die Trunkenheit, die eine Erscheinung der Trunksucht sein kann, daneben aber und bei weitem häufiger nur dem vorübergehenden Missbrauche des Alkohols entspringt. — Es ist klar auf den ersten Blick: beides ist so verschieden, dass auch die rechtliche Behandlung dieser Scheidung in keiner Weise entbehren kann.

a) Trunkenheit nenne ich die Erscheinung, welche bei einem im Uebrigen gesunden, d. h. nicht von Trunksucht belasteten Menschen eintritt, sobald die Menge des genossenen Alkoholes die Widerstandskräfte seines Organismus übersteigt. Ihre wesentliche Wirkung besteht in der vorübergehenden Aufhebung der vollen Selbstbestimmung. Motive treten auf und bestimmen den Willensentschluss, die diesem Menschen bei normalem Zustande fremd sind oder doch ohne entscheidenden Einfluss auf den Nüchternen wären. Daher die Unzahl verbrecherischer Handlungen, die ihre Entstehung nur der Aufhebung des Gleichgewichtes der in dem Charakter des Menschen liegenden Beweggründe verdanken. Die eigenartige Wirkung des Alkoholes ist es dabei, dass gerade die sittlichen und moralischen Kräfte am meisten von ihm angefressen werden.

Wenn nun die Bestrafung nur sich rechtfertigte aus der Verantwortlichkeit und also der freien Selbstbestimmung des Menschen: so könnten die in der Trunkenheit begangenen Thaten nicht geahndet werden. Wenn aber die Strafe eintritt, weil das Wohl des Staates die Verhöhnung der Rechtsordnung zu unterdrücken verlangt, dann bildet Trunkenheit keinen Strafausschliessungsgrund mehr.

Sie haben zwischen beidem zu wählen. Und ich glaube die Tendenz unserer heutigen juristischen Auffassung richtig zu verstehen, wenn ich den zweiten Standpunkt als den massgebenden betone. Die Zeiten sind vorüber, wo die Leute vor der That sich mildernde Umstände antrinken konnten.

Es bleibt aber für die Beantwortung offen noch zweierlei. Ist es nicht angemessen, die Betrunkenheit als einen strafschärfenden Grund durch das Gesetz zu normiren? Die Unterdrückung der rapid an Zahl wachsenden Verbrechen könnte dadurch ein Mittel von Wirkung erhalten, da bei der übergrossen Mehrzahl der Verbrecher der Schnaps die wichtigste Rolle spielt. Kann man nicht mit Grund sagen: du sollst dich nicht in einen Zustand versetzen, in dem du nicht mehr so Herr über dich bist, dass die Achtung der Gesetze des Staates bei dir gerantirt ist? Von jedem Soldaten wird dies längst verlangt: kann man die Forderung einer gleichen Selbstachtung und Selbstbeherrschung an den Civilisten nicht stellen?

Damit haben Sie aber bereits die andere Frage getroffen: die Trunkenheit als solche bereits ist eine permanente Gefährdung der Ruhe und Sicherheit des Rechtszustandes; um einen kühnen Vergleich zu gebrauchen: sie ist ein Pulverfass, das offen dasteht und jeden Augenblick durch geringe, sonst unschädliche Ursachen explodiren kann. Auch ohne dass sie zum Verbrechen führt, und selbst ohne dass sie öffentliches Aergerniss verursacht, wäre die Ergreifung von Sicherheitsmassregeln, vor allem durch Festnahme bis zur Wiedererlangung der Nüchternheit, gesetzlich zu rechtfertigen. Und ebenso vorbeugende Massregeln: Bestrafung und Concessionsentziehung gegen den Wirt. Hierin bedürfte der Entwurf des Trunksuchtsgesetzes nothwendig der Ergänzung.

b) Ganz anders verhält es sich mit der Trunksucht. Dieselbe ist aufzufassen als ein Krankheitszustand, und zwar als eine dauernde Störung des Nervensystems, die verursacht wird durch die dauernde Einwirkung des Alkohols. Die wiederholten alkoholischen Reizungen wirken schädigend auf die Ernährung des menschlichen Organismus, und aus dem Reize selbst entspringt die Sucht nach immer erneuten ähnlichen Reizungen. Sobald das Nervensystem derart hierdurch erschlafft ist, dass der Mensch willenlos den Reizungen unterworfen ist und die Macht der Selbstbeherrschung nicht mehr besitzt, so ist der Krankheitszustand des Alkoholismus oder der Trunksucht da.

Diese Trunksucht ist entweder von dem Individuum selbst erworben durch Genusssucht und Ausschweifung, oder sie beruht, wie dies für viele Fälle nachgewiesen ist, auf erblicher Belastung.

Juristisch betrachtet enthält die Trunksucht eine fortdauernde latente Gefahr, denn der Ausbruch in Trunkenheit ist jeden Augenblick möglich. Dennoch verdient sie nicht dieselbe rechtliche Behandlung wie diese: eine Bestrafung ist ebensowenig angezeigt, wie bei der Geisteskrankheit, mit welcher übrigens die Trunkenheit in innigster Verwandtschaft steht. Mitleid und Hilfe verdient der Leidende.

Damit ist aber in keiner Weise gesagt, dass der Staat etwa jedes Eingreifens sich enthalten müsste. Wie vom Staate die Fürsorge durch die Armenpflege, die Unfallversicherung, die Invaliditäts- und Altersfürsorge übernommen ist, so hat er das Recht dadurch erworben, von jedem Bürger ein dieser Ordnung entsprechendes Verhalten zu verlangen. Es ist nicht mehr „seine Sache“, wenn der Trinker sich unfähig macht und unfähig bleibt, für sich selbst zu sorgen, und er nun als verarmt oder im Trunke verunglückt die öffentlich-rechtliche Fürsorge in Anspruch nehmen muss.

Darin liegt der Rechtsgrund dafür, dass gesetzlich der Trunksüchtige entmündigt, und dem Geisteskranken ähnlich, in eine Heilanstalt überführt wird, bis zu seiner Heilung.

c) Das Verfahren bietet nach beiden Richtungen keine unüberwindlichen Schwierigkeiten.

Wo bei Regelung einer strafbaren Handlung Betrunkensein von Einfluss war, wird der Richter festzustellen haben, ob in casu „Trunkenheit“ vorlag. Dann findet die Bestrafung statt. Ist aber „Trunksucht“ vorliegend — und diese Frage ist ebenso wie die Berufung auf Geistesstörung eventuell durch ärztliche Sachverständige zu begutachten — so wird ohne Bestrafung das Entmündigungsverfahren eingeleitet.

Der Vorwurf, dass der Entwurf des Reichsgesetzes eine Definition der „Trunksucht“ nicht giebt, ist von ärztlicher Seite (Dr. Schmitz in Bonn) erhoben. Das ist aber gerade ein Vorzug. Es ist nicht Sache der Gesetzgebung, medicinische Begriffe oder Krankheiten juristisch zu formuliren. Mit gutem Grunde hat Mendel sich gegen den § 28 des Entwurfes eines bürgerlichen Gesetzbuches gewandt, wonach derjenige, der „des Vernunftgebrauches beraubt ist“, wegen Geisteskrankheit entmündigt werden soll. Der Versuch einer rechtlichen Definition der Geisteskrankheit sei von vornherein aussichtslos. — Dasselbe muss denn auch hier, meine ich, gelten. Durch kein Gesetz ist zu vermeiden, dass vor der Entmündigung des Trunksüchtigen eine längere, zwangsweise, ärztliche Behandlung stattfindet und schliesslich ärztliches Urteil über Unheilbarkeit oder Heilbarkeit und über die Dauer der Anstaltspflege massgebend erstattet werden muss.

3. Meine Herren! Wenn sie meinen Ausführungen gefolgt sind, so waren Sie bereits kritische Theilnehmer an den Verhandlungen des Juristentages über die Trunksucht. Der Vorwurf, dass dort Trunkenheit und Trunksucht nicht klar geschieden wurde, gilt auch einzelnen Rednern daselbst. Wenn ich Ihnen sagen soll, was dort am meisten Stimmung gemacht hat, so waren es zwei Gründe.

Zuerst, dass dem armen Mann der Trost des Schnapses nicht verkümmert werden darf. Ich führe dies nur an, um die Bemerkung damit zu verbinden, dass die Sprecher der schliesslichen Majorität unter stürmischer Heiterkeit vom Trinken im Allgemeinen und dem Festtrunke des letzten Abends plauderten. Ob das der Würde der Tagung entsprach, mögen Sie daraus entnehmen, dass und wie diese Witze in alle Zeitungen sofort übergingen. Dieses Bild blieb hängen; nicht aber gingen hinaus die edeln Worte, die aus warmem Herzen und mit Würde in die stürmische Verhandlung Brunner hineinrief. Wenn die Verhandlungen selbst erst gedruckt vorliegen werden, so wird bemerkbar sein, dass manches beherzigenswerthe Wort und manches ernste dort gefallen ist.

Der zweite Grund traf die Sache selbst. Es herrschte die Besorgniss, dass in der Ausführung der Bestrafung Trunkener vorzugsweise die ärmeren Klassen getroffen würden; der gute Rock würde von der Polizei stets respectirt; die Scheu davor, einen angesehenen Mann als Trunkenbold zu verhaften, werde thatsächlich zu der Trunkfreiheit der besser situirten Klassen führen.

Ich habe diese Gründe Ihnen angeführt, damit Sie ersehen, wo hinaus die Verhandlungen selbst gingen. Nur Einzelheiten wurden getroffen davon, die ganze Frage aber keineswegs erledigt. Darum kann auch die endliche Abstimmung keine Bedeutung haben für die ganze Trunksuchtsfrage, und ein völliger Irrthum ist es, wenn in Zeitungen solches berichtet wurde.

Allerdings wurde in der dritten Abtheilung gegen die beiden schriftlich vorliegenden Gutachten mit 97 gegen 86 Stimmen der Beschluss gefasst: „kein Trunksuchtsgesetz". Aber sofort wurde auch beschlossen, diese Frage zur „Berathung und Entscheidung" dem Plenum vorzulegen. In der Plenarberathung nun wurde anerkannt, dass die „Fassung" des Abtheilungsbeschlusses uncorrect sei und dass sie bedeuten sollte: „besondere strafgesetzliche Bestimmungen gegen die Trunksucht und die Trunkenheit sind nicht geboten". Und in dieser genauen Formulirung wurde der Beschluss mit nicht sehr erheblicher Majorität definitiv gefasst.

Es ist also beschlossen: dass die Trunksucht nicht bestraft werden soll, und ebenso wenig die Trunkenheit. Dagegen ist nichts ausgesagt über die civilrechtlichen Folgen der Trunksucht, über

die Entmündigung und zwangsweise Unterbringung der Trunksüchtigen in Asyle, noch über die Abwehr und Concessionsbeschränkung u. s. w.

Und was ausgesagt ist, scheint mir an Bedeutung sehr zu verlieren, da die Unsicherheit in der Fassung der Anträge und Beschlüsse, sowie die Mängel in der Begründung beweisen, dass man über die Tragweite des Beschlusses keineswegs vollständig im Klaren war. Denn wenn auch der zweite, die polizeiliche Ausführung betreffende Grund einer Bedeutung nicht entbehrt, so ist damit noch nicht ausgeschlossen, dass man diese Ausführung in sichere Hände legen kann und dass es auch andere strafrechtliche Mittel gegen die Trunksucht giebt.

III.

Mit kurzen Worten kann ich auf die Erwägung schliesslich eingehen, ob durch alle gesetzlichen Mittel denn überhaupt ein Erfolg möglich oder zu erwarten ist?

Wenn ich Ihnen diese Frage zunächst beantworte mit einer Skizze der Zustände in Norwegen, so geschieht dies, weil ich persönlich mich von den dortigen Zuständen unterrichtet habe und mir das genaueste und zuverlässigste Material zur Verfügung steht, vor allem durch die Güte des Professor Aschehoug, der seit einem Lebensalter die Trunksuchtsfrage beobachtet und gesetzgeberisch selbst in ihr thätig gewesen ist.

1. Der geltende Rechtszustand in Norwegen ist folgender.

Branntwein in Gebinden unter 40 Liter darf nur verkauft werden auf besondere Erlaubniss hin. Diese wird so sparsam gehandhabt, dass Sie wochenlang herumreisen können, ohne dass Sie nur eine unserer sogenannten Destillen dort vorfinden.

Die Concession gilt nur auf ein Jahr, und niemals darf mit dem Ausschank von Branntwein irgend ein anderer Waaren-Handel verbunden werden.

Der Kleinhandel mit Schnaps ist untersagt vor 8 Uhr Morgens; am Sonntag ganz, und Sonnabend von 5 Uhr Nachmittags ab. Die Uebertretung wird gebüsst mit 20—100 Kronen Strafe.

Wer sich öffentlich in angetrunkenem Zustande zeigt, wird lediglich deshalb bereits polizeilich festgenommen und mit einer Geldstrafe von 2—800 Kronen belegt. Ausserdem verfällt aber auch der Wirth, welcher Jemand so viel trinken lässt, dass er berauscht wird, einer Strafe von 2 Kronen für jede Person. Daher darf nie durch Kinder oder jugendliche Gehülfen der Ausschank betrieben werden, da solchen Autorität und Beurtheilung der Sachlage fehlen würde, auch hat jeder Verkäufer sich wohl zu hüten, einen Angetrunkenen aus seinem Local hinaus zu thun, da-

mit er, wie hier, dem Publicum zur Last fällt. Wenn der Wirth auf diese Weise die Verantwortung von sich abschiebt, trifft ihn eine Strafe von 8 Kronen.

2. Die Wirkung dieser drakonischen Gesetzgebung zeigt sich darin, dass mir bei Monate langem Aufenthalte in Christiania niemals ein betrunkener Norweger zu Gesicht gekommen ist und dass man Sonnabends wie Sonntags wohl viele fröhliche, nirgends aber solche Leute trifft, deren Näherkommen die Besorgniss vor Händeln und Schimpfworten erweckt. Die Polizeibeamten schonten von Anfang der Gesetzgebung an auch den guten Rock nicht: und gerade diese Wirkung befriedigte das Volk und belehrte es. Denn sie gab ihm das Bewusstsein einer vollen thatsächlichen Gleichheit vor dem Gesetze.

Lehrreich auch für uns ist dabei, wie die Bewegung gegen die Trunksucht in dem Volke entfacht wurde. Man erkannte, dass vor Allem das Verständniss der Frage geweckt werden muss; die Unkenntniss schafft die meisten Gegner. Und dazu fanden sich Männer, denen eine begeisternde, zum Theil fanatische Beredsamkeit zu Gebote stand; sie zogen im Lande umher, Jahre lang, und sicherten den Eindruck der persönlichen Ueberzeugung durch zahlreiche Mässigkeitsvereine. Aus der neueren Zeit ragt hervor der Dr. med. Nissen: als er 1879 den Vorsitz der Totalenthaltsamkeits-Gesellschaft übernahm, zählte diese 52 Vereine mit 7000 Mitgliedern, und als er 1887 sein Amt niederlegte, war sie gewachsen auf 600 Vereine mit 70,000 Mitgliedern. — In richtiger Erkenntniss der Bedeutung solcher Propaganda hat das sonst so sparsame Norwegische Storthing jährlich einen erheblichen Staatsbeitrag für jene Reisen und jene Vereinszwecke bewilligt; in den Jahren 1844—1869 zusammen 123,348 Kronen; seit 1885 beträgt der jährliche Staatsbeitrag: 8000 Kronen.

So ist Norwegen aus dem schnapssüchtigsten Lande zu dem nüchternsten geworden.

Die Zahl der Verbrechen hat bedeutend abgenommen im Verhältnisse zur Bevölkerung, ebenso die Zahl derer, die Armen-Unterstützung erhalten. In den Jahren 1846—1851 kam auf 300 Einwohner ein wegen Strafthaten Angeklagter; in den Jahren 1884 bis 1888 kam erst auf 400 Einwohner ein Angeklagter.

Der Durchschnitt des Lebensalters ist in folgender Weise gestiegen. Ich bemerke, dass das Hauptgesetz gegen den Alkoholmissbrauch erging am 6. September 1845.

	Männer	Frauen
1831—1840	41,8 Jahre	45,6 Jahre
1841—1850	44,5 „	47,9 „
1851—1855	44,9 „	47,9 „
1871—1881	48,3 „	51,3 „

Es mögen andere Gründe hierbei mitgewirkt haben; die Abnahme der Trunksucht hat aber jedenfalls ihren erheblichen Antheil an diesem Erfolge.

Die Zahl der Selbstmörder betrug 1836—1851 durchschnittlich 108 im Jahre; 1881—1885 nur 68 im Jahre.

Die Sparkasseneinlagen haben sich also vermehrt:

1850:	57,811	Sparbücher mit	18,556,000 Kr.
1889:	452,736	„ „	212,284,000 „

Von den letzteren, und das ist besonders bedeutsam, sind 373,953 Spareinlagen unter 500 Kronen, gehören also den sogenannten kleinen Leuten. Jeder fünfte Einwohner in Norwegen hat seine Sparkasseneinlage. Die wirtschaftliche Lage ist dort um nichts besser als hier, und darum fährt mein Gewährsmann fort: ich habe keinen Zweifel, dass ein grosser Theil dieser Gelder vertrunken worden wäre, wenn wir unsere alte Branntweingesetzgebung beibehalten hätten.

3. Wenn Sie schliesslich nach der Nutzanwendung fragen, die sich aus diesen berichteten Vorgängen und Erfolgen für uns ergiebt, so vermeine ich, dass sich für die Gesetzgebung drei Lehren ziehen lassen.

a) Das Erste muss sein, dass dem Volke die Schnaps-Verführung genommen wird. Den vermag man nicht zu tadeln, noch zu strafen, der schliesslich dem fast auf jedem Schritte lockend an ihn herantretenden Reize unterliegt. Die Gefahr des Alkohols liegt gerade in der perversen nervösen Reizung: so halte man dem zum Trinken Geneigten nicht an jeder Ecke ein gefülltes Schnapsglas vor, damit jeder verdiente Groschen rasch geopfert werde. Kein Laden ist des Bestehens werth, der sich nur durch Anregung des Branntweinconsums halten kann: niemals darf der Ausschank verbunden werden mit dem Handel anderer Waaren.

b) Die Gesetzgebung muss energisch, rücksichtslos vorgehen, oder es bleibt viel besser Alles beim Alten. Ist die Trunksucht zu einer Gefahr für die Wohlfahrt des Volkes geworden, so muss sie niedergeschlagen werden durch jedes dienliche Mittel. Ein leises Heranrühren hier und dort weckt nur Unzufriedenheit und verstärkten Widerstand, um die Ueberlegenheit über das Gesetz zu beweisen. Findet man unsere Zustände und die staatliche Macht noch nicht reif zu einer fundamentalen Umgestaltung, vertraut man nicht darauf, ein unparteiisches Beamtenpersonal zugleich unter besserer Besoldung der unteren Polizeiorgane, zur Durchführung bereit zu stellen: so gilt der Satz, dass der Kampf nicht unternommen werden darf, dessen siegreicher Durchführung man nicht gewiss ist.

c) Endlich ist durch Gesetzesvorschriften und Strafen allein nichts zu bessern. In Norwegen ist die Bewegung aus dem Volke selbst herausgewachsen; sie ist grossgezogen durch die Kirche, welche dort einen in das Volksleben unmittelbar hineingreifenden die thatsächliche Führung des Lebens umgestaltenden Einfluss ausübt; und sie ist in der Dauer erhalten durch die umfassendsten Wohlfahrtseinrichtungen.

Ein hungriger Magen reizt doppelt zum Schnapsgenusse an. Darum finden Sie dort in grossartigstem Massstabe als schönstes Denkmal der Volksfürsorge an bequemer Stelle Volksküchen, die für viele Hunderte zugleich an reinlichen bequemen Tischen sehr billige und sehr gute Nahrung geben. Und als Reizmittel überall warmen Kaffee und Thee, vereinzelt auch Bier.

Inwieweit diese Vorbedingungen bei uns erfüllt sind, überlasse ich Ihrem Urtheil, Gesetze allein vermögen das nicht. Und nicht um Strafvorschriften, sondern um Erziehung des Volkes handelt es sich vor Allem.

Kleinere Mittheilungen.

** Die Bürgerschaft in Hamburg hatte, um die gegen **die Luftheizung in den Schulen** mehrfach erhobenen Klagen zu prüfen, einen Ausschuss eingesetzt, dem die Frage vorgelegt wurde, ob die Einführung eines anderen Heizsystems in den Hamburger Schulen nothwendig sei. Der Ausschuss hat sich nicht mit der technischen Untersuchung befasst, sondern hat die Fragen geprüft, ob die aus Lehrer- und Schülerkreisen hervorgegangenen Klagen von den zuständigen Behörden sachgemäss geprüft seien, und ob diese Prüfung ergeben habe, dass der Luftheizung der Vorzug vor der Ofenheizung zu geben, und ob die Behörde die herangetretenen Uebelstände beseitigt hätten. Es hat sich nun ergeben, dass Seitens der Behörden allen Beschwerden die grösste Beachtung geschenkt ist, und dass man die Mängel stets zu bessern bemüht war; es hat sich aber besonders herausgestellt, dass in beinahe allen Fällen die angegebenen Uebelstände nicht in Mängeln der Anlagen oder des Systems begründet waren, sondern in der nicht sachgemässen Handhabung der Einrichtungen. Der Ausschuss hat daher sein Urtheil dahin abgegeben, dass kein Grund vorliege, sich in die Anordnungen der technischen Behörde zu mischen. Der Ausschuss hat auch Lehrer, welche längere Zeit in Dienst sind und sowohl Ofenheizung als sodann Luftheizung mit durchlebt haben, um gutachtliche Aeusserung ersucht; die Antworten lauteten durchweg zu Gunsten der

Luftheizung. Sowohl der Baudirector als der Heiztechniker erklärten, dass für Schulgebäude das System der Luftheizung allen anderen Systemen vorzuziehen sei, dass Mängel nicht geleugnet werden, diese aber beseitigt werden könnten, wenn die Bedienung der Anlagen sachgemäss geschehe und wenn die Resultate der sich immer mehr entwickelten Technik verwerthet würden. L.

*** **Gesundheitsregeln für Volksschulen.** Nachfolgende beachtenswerthe Verfügung erging unterm 26. November 1890 seitens des Königl. Regierungs-Präsidenten zu Bromberg an die Kreisphysiker des Bezirks:

Mit Genehmigung des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten sind für die Volksschulen Gesundheitsregeln aufgestellt worden, welche, auf Wandtafeln in Plakatform abgedruckt, in jeder Schule angebracht sind.

Unter Bezugnahme auf die Verfügung der vormaligen Abtheilung des Innern der Regierung vom 1. September 1888 Nr. 1729 M., ersuche ich Ew. Wohlgeboren ergebenst, gelegentlich der Constatirung von ansteckenden Krankheiten und bei sonstigen passenden Veranlassungen darauf zu achten, ob und inwieweit die gegebenen Vorschriften zur Ausführung gekommen sind. Etwaige festgestellte Uebelstände sind dem Landrathsamte unter Darlegung der Nothwendigkeit ihrer Beseitigung in der bisherigen Weise zur Anzeige zu bringen.

Gesundheitsregeln.

A. Reinlichkeit.

1. Die Kinder müssen sich an Körper und Kleidung rein halten und dürfen nur gewaschen und gekämmt in die Schule kommen.
2. Im Vorflur oder vor dem Hause ist ein Fusskratzeisen anzubringen, an welchem die Kinder ihre Fussbekleidung zu reinigen haben.
3. Das Schulzimmer ist nach Schluss des Nachmittagsunterrichts womöglich täglich auszukehren — Fenster und sämmtliche Utensilien sind nach der Auskehrung abzustäuben.
4. Die Fussböden, Fenster, Thüren und Bänke sind zweimal monatlich zu scheuern bezw. feucht abzuwischen.
5. Die Wände des Schulzimmers sind jährlich einmal mit einem mattgrauen Anstrich zu versehen.
6. Die Umgebung des Schulhauses ist möglichst rein zu halten; stinkende Ablagerungen in der Nähe der Fenster sind nicht zu dulden.
7. Die Sitze sowie die Fussböden der Aborte dürfen nicht verunreinigt werden; wöchentlich einmal sind dieselben zu scheuern.

B. Luft.

1. Die Luft des Schulzimmers muss rein und staubfrei erhalten werden.
2. In den Zwischenpausen haben die Schulkinder, falls es die Witterung einigermassen gestattet, das Schulzimmer zu verlassen.
3. Die Klasse ist in den Zwischenpausen sofort nach Entfernung der Kinder möglichst durch gleichzeitiges Oeffnen der Thür und der mit Sturmhaken zu versehenden Fenster zu lüften; desgleichen nach Schluss des Unterrichts.

4. Die Zeitdauer der Lüftung richtet sich nach den Zwischenpausen, bei ungünstiger Witterung können im Winter 2—4 Minuten, im Sommer 5—10 Minuten genügen.

Während der Sommermonate sind die Ofenthüren geöffnet zu halten.

5. Bei geeigneter Witterung sind die oberen Fenster auch während des Unterrichts offen zu halten.

6. Schadhafte Fussböden und Seitenwände erzeugen Staub und sind gesundheitsschädlich. Für baldige Ausbesserung ist durch Anzeige beim Schulvorstand Sorge zu tragen.

7. Die Zimmerluft muss in der kalten Jahreszeit bei Beginn des Unterrichts mindestens 10° R. haben. Zur Controlle ist ein Thermometer im Zimmer aufzuhängen.

8. Eine Temperatur von über 15° R. ist schädlich und event. in den Zwischenpausen durch Oeffnen von Fenster und Thür entsprechend herabzusetzen.

9. Die Oefen dürfen zwischen den Kacheln keine offenen Fugen haben. Ofenklappen sind nicht zu dulden.

C. Licht.

1. Doppellicht von zwei gegenüberliegenden Seiten, Vorderlicht sowie grelles zurückgeworfenes Licht sind schädlich und möglichst zu vermeiden.

2. Die Bänke sind so zu stellen, dass die Kinder das Licht von links oder von links und hinten erhalten.

3. Directes Sonnenlicht ist durch mattgraue Vorhänge abzudämpfen.

D. Körperhaltung.

1. Es ist auf möglichst gerade Körperhaltung zu achten.

2. Die Kinder sind unter thunlichster Berücksichtigung ihrer Grösse zu setzen. Es ist darauf hinzuwirken, dass:

3. die Füsse beim Sitzen mit der ganzen Fläche den Erdboden berühren und

4. die Unterarme der gerade sitzenden Kinder bequem auf die Tischplatte gelegt werden können. Die Höhe der Schultische muss beim aufrechten Sitzen mit der Herzgrube (obern Magengegend) des Körpers abschneiden.

5. Zu vermeiden sind: Schiefes Sitzen mit quer gedrehtem Rumpf, Sitzen mit ungleichem Stande der Schultern, Sitzen mit angedrückter Brust, mit vorhängendem Kopf und vorgebogenem Oberleibe.

E. Ansteckende Krankheiten.

1. Kinder mit ansteckenden Krankheiten oder mit dem Verdachte solcher sind aus der Schule zu entfernen, und ist der Verkehr mit kranken Kindern auch ausserhalb der Schule möglichst zu hindern.

2. Die Vorschriften über Reinlichkeit und Lüftung sind während des Herrschens von ansteckenden Krankheiten mit ganz besonderer Strenge zur Ausführung zu bringen.

3. Im Uebrigen sind die im Schulblatt Nr. 16 abgedruckten Anordnungen des Ministerial-Erlasses vom 14. Juli 1884 und die Ausführung etwaiger besonderer Massnahmen der Sanitätspolizeibehörde gegebenenfalls zu beachten.

Schlussbestimmungen.

Die Schulaufsichtsbehörden sind gehalten, die vorstehenden Gesundheitsregeln zur Durchführung zu bringen und deren Beachtung streng zu überwachen.

Der **Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege** wird laut Beschluss seines Ausschusses seine nächste Jahresversammlung in der ersten Hälfte September in Würzburg abhalten, und zwar unmittelbar vor der zu Nürnberg tagenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Literaturbericht.

Dr. C. Köhler, Geh. Medicinalrath in Stralsund, **Die Lebens- und Sterblichkeitsverhältnisse im preussischen Staate. Ein statistischer Versuch.** Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. 3. Folge. I. Bd. 2. Heft.

Die Angaben erstrecken sich auf die Jahre 1875 bis 1887 und stützen sich auf die vom Königl. statistischen Bureau herausgegebene „Preussische Statistik“.

Die Zahl der Geburten beträgt im Durchschnitt 40,3 auf 1000 Einwohner, und schwankt in den einzelnen Regierungsbezirken zwischen 46,8 (Marienwerder) und 31,0 (Lüneburg). Die grösste eheliche Fruchtbarkeit herrscht in den Bezirken, in denen die slavische und die Landbevölkerung überwiegt. Die Zahl der auf dem Lande geborenen Kinder beträgt 40,70, der in den Städten geborenen 39,44.

Auf 100 Mädchen fallen im Durchschnitt 106,2 Knaben. Die Zahl der unehelichen Geburten beträgt im Mittel 7,48 %; in den Städten 9,11, auf dem Lande 6,29 %. Die Zahl hat bis 1885 zugenommen, von da an stetig, wenn auch wenig, abgenommen. In den einzelnen Bezirken schwankt die Zahl der unehelichen Geburten zwischen 14,26 (Stralsund) und 2,31 (Münster). Die Bezirke mit rein, oder überwiegend katholischer Bevölkerung befinden sich mit einer Ausnahme (Sigmaringen 8,08) unter denjenigen, in denen die Zahl unter dem Mittel zurückbleibt; doch lässt es Verf. dahingestellt, ob der katholischen Kirche hierbei ein wesentliches Verdienst zukommt, wie denn überhaupt die höhere Zahl der ausserehelichen Geburten keineswegs mit grösserem Sittenmangel verbunden zu sein brauche. Die Zahl der Todtgeburten beträgt im Mittel bei ehelichen Kindern 3,91 %, bei den ausserehelichen 5,39 %. Die Sterblichkeit beträgt im Mittel 25,4 auf 1000 Einwohner und schwankt in den einzelnen Regierungsbezirken zwischen 28,9 (Liegnitz) und 18,2 (Aurich). In den Städten beträgt die Sterblichkeitsziffer 28,6, auf dem Lande 26,3; für das männliche Geschlecht 27,0, für das weibliche 23,8.

Die Sterblichkeit der Säuglinge, die im Mittel 23,9 auf 100 Kinder beträgt, ist am höchsten in Liegnitz mit 32,9, am niedrigsten in Aurich

mit 15,5. Von ehelichen Säuglingen sterben 19,4, von unehelichen 35,1 %.

Auf einzelne Krankheiten fallen von 100 Gestorbenen auf

1. Scharlach 2,14,	7. Kindbettfieber 1,92,
2. Masern 1,56,	8. Lungenentzündung 4,98,
3. Diphtherie 6,53,	9. Tuberkulose 12,44,
4. Keuchhusten 2,17,	10. Krebs 1,24,
5. Typhus 1,97,	11. Selbstmord 0,74.
6. Ruhr 0,51,	

Dr. Schultz.

La dépopulation de la France devant l'academie de médecine par Dr. Moreau. Journal d'hygiène 1890. No. 741, 745, 757, 764, 766, 767.

Im Jahre 1867 lenkte Broca zuerst die Aufmerksamkeit der Akademie auf die Bevölkerungsbewegung in Frankreich. Infolge der sich daran schliessenden Erörterung besprach Professor Le Fort die Bevölkerungsfrage, erwies klar und deutlich, dass die Zahl der Geburten in Frankreich bedeutend abnehme, dass dies im Vergleich mit anderen Völkern sehr auffalle, machte auf die unausbleiblichen Folgen davon aufmerksam und suchte die Ursachen dieser Erscheinung zu ergründen. Diese Darstellung vermochte nicht, die Akademie von der Gefährlichkeit dieser Zustände zu überzeugen und die gelehrte Gesellschaft aus ihrer Ruhe und Sorglosigkeit aufzustören. Die Akademie zeigte sich vielmehr geneigt anzunehmen, dass eine Vermehrung der Geburten eher eine Gefahr für Frankreich mit sich bringe. Die Ereignisse von 1870 haben die Akademie und Frankreich eines Besseren belehrt, und man verkennt nicht mehr, dass die sich stets vermindernde Zahl der Geburten deutlich auf eine herannahende nationale Gefahr hinweist, zu deren Abwehr bisher die Kräfte und Mittel fehlen. Die geringe Zunahme der Bevölkerung Frankreichs, namentlich im Vergleich mit anderen Nationen, beruht nicht auf vermehrter Sterblichkeit, sondern lediglich auf der geringen Zahl der Geburten. Eine vergleichende Tabelle über die Zahl der Geburten in Europa in den Jahren 1861 bis 1880 zeigt, dass Ungarn mit 42 Geburten auf 1000 Einwohner den ersten, Frankreich mit 25 Geburten auf ebensoviele Einwohner den letzten Rang einnimmt.

Professor Le Fort findet die Ursache der stetigen Verminderung der Geburtszahl, welche seit 1821 unter allen und sämmtlichen Regierungssystemen stattgefunden hat, in dem Erbgesetz des Code civil (des bürgerlichen Gesetzbuches), welches alle Kinder der Eltern zu gleichen An- und Erbtheilen berechtige. Dadurch finde eine solche fortschreitende Theilung der Güter, der Besitzthümer und Vermögen statt, dass die Besitzer derselben nicht im Stande seien, eine zahlreiche Familie zu ernähren. Dazu komme, dass „die Hoffnung“ auf das Erbtheil, das ihnen nicht entgehen könne, die meisten Kinder verhindere, sich in

oder ausser dem Lande frühzeitig eine angemessene Existenz zu gründen und zu sichern und der Verlass auf das dereinstige Erbe eine sittliche und körperliche Erschlaffung vielfach veranlasse.

Die Gefahr, meint Le Fort, sei noch nicht nahgerückt, da die Bevölkerungszahl Frankreichs noch auf lange Zeit ausreiche. Durch die Ereignisse von 1870 sei Frankreich zur Einsicht gekommen über die Täuschungen, denen es sich bezüglich seiner Kriegsmacht hingegeben habe. Frankreich habe seine Verluste ersetzt und eine furchtgebietende Armee neu geschaffen und was dergleichen Redensarten der ruhmsüchsigen Nation mehr sind.

Dass in dem Erbgesetz des Code civil nicht die Ursache der stetigen Abnahme der Geburtszahl in Frankreich zu suchen, erhellt aus dem Umstande, dass dieser selbe Code civil thatsächlich bei uns am linken Rheinufer Geltung gehabt und theilweise noch hat, ohne irgendwie einen wahrnehmbaren Einfluss auf die Geburtsziffer auszuüben, dass das Gesetz der gleichmässigen Erbberechtigung der Kinder in vielen andern Ländern herrscht ohne dergleichen Folgen auf die Bevölkerungszahl nach sich zu ziehen. Die Ursache der stetigen Verminderung der Geburten in Frankreich liegt in dem Charakter der Franzosen, der, von Alters her ererbt, die sittliche und staatliche Bedeutung der Ehe nicht in dem Grade erkennt und hochhält, wie die germanischen Nationen dieses thun, der der Genusssucht, dem Vergnügen, dem äusseren Wesen der Mode, der „gloire“, der Ruhmsucht mehr fröhnt als seine nordischen Nachbaren, der die sinnliche Lust der Ehe gerne schlürft wie seinen Schaumwein aus der Champagne, aber der herben Mühe und Arbeit, der Kindererziehung sich nicht unterziehen will, wie der Deutsche, der Britte, der Slawe, die in der Mehrzahl diese Aufgabe durch die That und den Erfolg lösen.

Professor Brouardel stellt sich auf einen praktischeren Standpunkt bezüglich der Frage der geringen Bevölkerungszunahme in Folge der Abnahme der Geburten, indem er letztere anerkennt und der ersteren, der geringen Zunahme der Bevölkerung dadurch zu begegnen und die Volkszahl dadurch zu steigern gedenkt, dass er alle zuständigen Behörden auffordert, mit allen erforderlichen Mitteln dahin zu wirken, dass die Sterblichkeit in Folge der vermeidbaren Krankheiten eine geringere wird, als bisher.

Brouardel stellt den Satz auf: „In jedem Jahre unterliegen mehr als 30 000 Franzosen vermeidbaren Krankheiten, namentlich dem Typhus und den Pocken. Vier Fünftel der Todesfälle an diesen vermeidbaren Krankheiten betreffen junge Leute unter dreissig Jahren, d. i. entweder vor der Periode oder in der Blüthe ihrer Zeugungsfähigkeit. In Frankreich erliegen jedes Jahr 14 000 Personen den Blattern, während in Deutschland alljährlich nur ungefähr 110 daran sterben. Die statistischen Erhebungen ergaben für Paris, dass drei Fünftel derer, die

der Pockenkrankheit zum Opfer fallen, unter dreissig, vier Fünftel derselben unter vierzig Jahren sterben, d. h. in einem Alter, in welchem ihr Tod nicht allein einen persönlichen Verlust bedeutet, sondern auch für die Hälfte unter ihnen die Erzeugung von Nachkommen unmöglich macht. Durch gesetzliche Einführung der zwangsweisen Kuhpockenimpfung lassen sich die schrecklichen Verheerungen dieser Krankheit vermeiden.

Brouardel schätzt die Zahl der Personen, welche jährlich in Frankreich am Typhus sterben, auf 23 000. Die Krankheit befällt am häufigsten junge Leute von 15 bis 25 Jahren. Vier Fünftel der Todesfälle in Folge von Typhus betreffen Personen unter dreissig Jahren, d. i. solche, die keine oder wenig Kinder haben.

Brouardel hat schon auf dem medicinischen Congress in Wien 1887 nach seinen reichhaltigen Erfahrungen seine Ansicht dahin ausgesprochen, dass das Wasser der hauptsächlichste Träger der Typhuskeime ist und hauptsächlich die Ansteckung vermittelt; das Wasser verteilt und streut die Keime aus in neunzig Procent der Erkrankungen. Es handelt sich also darum, möglichst bald reines, keimfreies Wasser überall zu beschaffen, besonders aber in den Städten und an den Orten, die als Typhusherde bekannt sind.

Wie sich der Typhus vermeiden lässt, so kann man auch der Ruhr, der Cholera vorbeugen.

Brouardel fordert schliesslich die Akademie auf, ihrerseits Alles aufzubieten, damit ein Gesetz gegeben werde, welches die zwangsweise Impfung und Wiederimpfung einführt und die Staatsbehörden berechtigt, überall die Beschaffung eines krankheitskeimfreien und gesunden Wassers zu bewerkstelligen.

Theophile Roussel spricht seine Ansicht dahin aus, dass die Abnahme der Geburten in Frankreich eines der schlimmen Ergebnisse der modernen Civilisation ist, deren Fortschritte sich in Frankreich rascher entwickelt haben und zwar vielmehr im Gebiete der geistigen Thätigkeit als in dem der Sitte, sodass die Moral, das sittliche Gefühl und der Sinn für das Familienleben nicht in gleichem Aufschwung dem Geist der Freiheit, der Leidenschaft der Gleichmacherei, welche beide die französische demokratische Gesellschaft charakterisiren, gefolgt sind. Die Verbesserung der Lebensbedingungen hat vielfach zur Entwickelung des Bedürfnisses nach einem gewissen Wohlleben beigetragen, welches sich aus den grösseren Städten auf das ganze Land verbreitet hat. Die jüngeren Geschlechter strömen immer mehr den Städten zu und finden dort Lebensbedingungen, welche, indem sie die geschlechtlichen Annäherungen und Vereinigungen erleichtern, meistens ohne die Folgen der Nachkommenschaft, der Eheschliessung und dem Familienleben ebensosehr entgegen wirken, als sie den ehelosen Stand begünstigen und befördern. In den Ständen der mittleren Klassen in Stadt und

Land, in welchen die Eheschliessungen am häufigsten stattfinden, haben die Theuerung der Wohnungen, der beschränkte Raum in denselben, der Hang und die Sucht nach Aufwand und eiteln Vergnügungen solche Zustände geschaffen, in denen die Geburt eines Kindes zur empfindlichen Störung, zur Last wird und die Ankunft mehrerer Kinder sich zu einer als Unglück empfundenen Lage gestaltet.

Roussel erhofft die Besserung dieser schlimmen Zustände nicht so sehr von gesetzlichen Reformen als von einer sittlichen Gegenbewegung und Aufbäumung, welche, vielleicht durch die gegenwärtigen Uebertreibungen und Ausschweifungen der französischen Literatur veranlasst, zum öffentlichen Bewusstsein gelangen und allmählich in der That das kranke sittliche Gefühl gesunden lassen.

Die wunderbaren Erfolge unserer Civilisation haben sich, wie Roussel meint, bisher nur auf Eroberungen und Siege über die Aussenwelt und die Natur, auf Zeit und Raum erstreckt, unser Gesichtskreis des Lebens hat sich verschönert, ebenso die menschliche Wohnung, aber deren Bewohner, das Innere des Menschen hat wenig dabei gewonnen. Die Civilisation ist fast ausschliesslich objectiv gewesen, sie muss im richtigen Verhältnisse subjectiv werden.

Frankreich wird nur unter der Bedingung seinen Platz in der ersten Reihe der civilisirten Nationen dauernd einnehmen, dass es sein Streben nicht ausschliesslich darauf richtet, das Recht des Individuums, der Freiheit und Gleichheit im praktischen Leben auszuüben, sondern Zweck und Ideal seines Daseins in der Pflege der Sittlichkeit und in der Vervollkommnung der menschlichen Gesellschaft, mit einem Worte in der eigentlichen Erziehung sucht.

Die Akademie möge an die staatlichen Behörden das Gesuch richten, das Gesetz, welches gegeben sei im Jahre 1877 (Gesetz Roussel), um die Sterblicheit der Kinder unter einem Jahre, namentlich der Pflegekinder, und auch der Erwachsenen, besonders bezüglich der vermeidbaren Krankheiten möglichst herabzumindern, für alle Departements des Landes zur praktischen Ausführung zu bringen.

Rochard stellt folgende Thesen auf:

1. Die Aufziehung der Pflege- (Warte-)kinder darf sich nicht mehr dem Gesetze entziehen unter dem Vorwande, dass sie durch Verwandte ausgeübt wird. Die öffentliche Ueberwachung des Pflegekindes darf nur vor der Schwelle des mütterlichen Herdes Halt machen.

2. Es ist erforderlich, dass eine unanfechtbare Statistik genau die Erfolge des Gesetzes feststellt. Die ärztliche Ueberwachung muss überall in weiteren Grenzen und in bestimmterer Weise eingerichtet werden. Das Gesetz muss allenthalben herrschen und allgemein verbindlich sein.

3. Nur durch die hygienischen Gesetze lässt sich die Sterblichkeit herabmindern und eine befriedigendere Zunahme der Bevölkerung erzielen. (Zwangsweise Impfung und Wiederimpfung, Beschaffung eines

krankheitskeimfreien Wassers, Herstellung möglichst gesundheitlicher Zustände in allen öffentlichen Anstalten, zwangsweise Desinfection, Regelung der Prostitution zur Bekämpfung der Syphilis u. s. w.).

Die Akademie macht diese Thesen zu den ihrigen und will zugleich die Aufmerksamkeit der öffentlichen Behörden auf diejenigen Staatsgesetze lenken, welche die Zunahme der Bevölkerung beeinträchtigen können, indem sie die freiwillige Selbsteinschränkung begünstigen bezüglich der Verminderung der Geburten, besonders auf die Gesetze der Uebertragung des Eigenthums, der Vertheilung und Auflage der Steuern, endlich der Untersuchung und Nachforschung über die Vaterschaft.

Einstimmig oder mit grösster Majorität hat die Akademie am 5. Mai 1891 die Thesen beschlossen und der Regierung zur Ausführung vorgeschlagen, also Impfzwang und Wiederimpfung, Anzeige der ansteckenden Krankheiten durch die Aerzte oder die Angehörigen, Isolirung der ansteckenden Kranken, Desinfection der Pfleger und Pflegerinnen und der bei der Pflege gebrauchten Gegenstände, Tragung der Kosten, die dadurch entstehen theils durch die Gemeinde oder das Departement, theils durch den Staat, und zwar alle diese Massregeln mit dem Charakter der zwangsweisen Durchführung.

Es sei hier noch besonders auf folgenden Vorschlag der Akademie aufmerksam gemacht, der lautet:

In jedem Departement soll wenigstens ein Asyl eingerichtet werden, welches dazu bestimmt ist, die Frauen während der letzten Monate der Schwangerschaft aufzunehmen. Jede Frau soll, wenn sie es wünscht, unter solchen Bedingungen aufgenommen werden, welche die vollkommene Geheimhaltung ihrer Aufnahme, ihres Aufenthaltes in der Anstalt und ihrer Niederkunft gewährleisten. Jegliche Untersuchung der Verwaltungsbehörde über Wohnort und Persönlichkeit der schwangern oder gebärenden Frauen oder Wöchnerinnen ist untersagt in der Anstalt. Kinderasyle sollen damit verbunden oder für sich eingerichtet werden, zugleich in derselben Anstalt ein Ort, wo die Kinder, welche verlassen oder verlassen aufgefunden wurden, untergebracht werden können, endlich in Verbindung mit diesen Anstalten eine öffentliche Amtsstube, in welcher den Frauen, welche ihre Kinder aus Mangel an Hülfsmitteln nicht aufziehen können, Unterstützung zu Theil wird.

Im Jahre 1887 am 31. December betrug die Zahl der überhaupt unterstützten Kinder in Frankreich 125 802; darunter waren 41 839, also ungefähr ein Drittel, welche nur zeitweilig Unterstützung erhielten.

So weit über die Beschlüsse und Vorschläge der Akademie.

Ein angesehener Schriftsteller, Richet, sagt in einer Rede: „Frankreich stirbt aus aus Mangel an Franzosen, in Folge der steten Abnahme der Geburten. Die Zahl der Geburten ist geringer bei den Arbeitern der Städte als bei denen auf dem Lande, geringer bei den

Bürgern als bei den Arbeitern in den Städten. Je wohlhabender man ist, je leichter man sie erziehen kann, desto weniger Kinder hat man. Das gereicht der Bürgerschaft wahrlich nicht zur Ehre.“

Auch Richet beschuldigt als Ursache das Erbrecht des code civil und verlangt, dass dieses Recht geändert und dem Familienvater die Freiheit gewährt werde, sein Vermögen nach seinem besten Gutdünken den Kindern zu vermachen, und mit der Bestimmung, ob es ungetheilt oder getheilt, wann und wie es getheilt werden soll. Auch Richet verlangt eine Reform der Steuerauflagen und eine gerechtere Vertheilung der Militärlasten. Richet schliesst mit dem Satze: In allen unseren Gesetzen, in allen unseren Verwaltungsmaassregeln, in unserer Politik, in unseren militärischen Einrichtungen, in der ökonomischen und der Finanzverwaltung müssen wir stets die schmerzliche und beunruhigende Thatsache der geringen Bevölkerungszunahme unseres Vaterlandes vor Augen haben.

Das Journal officiell veröffentlichte in diesem Monat einen allgemein auffallenden Artikel, einen Bericht über die Volksbewegung des Jahres 1890 in Frankreich. Der Bericht stammt von Vanacque, Divisionschef im Handelsministerium und Vorsteher des statistischen Amtes. Es fanden im Jahre 1890 838 059 Geburten statt (darunter 71 086 uneheliche, 1000 mehr als im Jahre 1881 und weniger als in den Jahren 1882 bis 1889). Was am meisten auffällt, ist der Umstand, dass die Zahl der Geburten, die im Jahre 1881 937 057 betrug, im Jahre 1890 um nahezu 100 000 abgenommen, hat und dass diese Abnahme seit 1881 eine stetig fortschreitende ist. In derselben zehnjährigen Periode hat sich in gleicher Weise die Zahl der Todtgeborenen von 43 821 auf 40 535 vermindert. Dagegen haben sich die Sterbefälle von 828 828 im Jahre 1881 auf 876 505 im Jahre 1890 vermehrt. Im Jahre 1881 überstieg die Zahl der Geburten die der Sterbefälle um 108 229, aber im Jahre 1890 betrug die Ziffer der Todesfälle 38 446 mehr als die der Geburten. Das ist das erste Mal, dass sich in Friedenszeiten ein so ungünstiges Ergebniss der Volksbewegung herausstellt. Aehnliche Verhältnisse fanden statt 1870/71 (im Jahre des deutsch-französischen Krieges und der Commune) und 1854/55, als der Krimkrieg und die Cholera die Bevölkerungszahl ungünstig beeinflussten. Aus dem Berichte von Vannacque ergeben sich folgende vier, für Frankreich bedeutungsvolle und ungünstige Thatsachen: 1) Zunahme der Todesfälle; 2) Abnahme der Zahl der Geburten; 3) Zunahme der Ehescheidungen; 4) Stetige Abnahme der Eheschliessungen.

In mehreren Departements wird die Geburtszahl von der Sterblichkeitsziffer fast um die Hälfte übertroffen. Beispielsweise beträgt die Zahl der Geburten im Departement der Hochpyrenäen 73 auf 100 Todesfälle, im Departement der Ober-Garonne nur 70, im Gers-Departement nur 63 gegenüber 100 Sterbefällen. Wahrlich es ist höchst

auffallend, dass in einem so reichen und wohlhabenden Lande wie Frankreich im Frieden, im bewaffneten Frieden, der erst recht einer Zunahme der Bevölkerung bedarf, diese eine so hochgradige Abnahme erfährt, wie sie sonst nur als die Folge verheerender Kriege und epidemischer Krankheiten beobachtet zu werden pflegt. Viele angesehene Blätter der französischen Presse suchen die Ursachen dieser auf die Dauer für Frankreich verderblichen Abnahme der Geburten oder der geringen Zunahme der Bevölkerung, wie einige sich euphemistisch ausdrücken, zu ergründen. Die meisten betrachten als Hauptursache die Thatsache, dass die Eheschliessungen in Frankreich im Verhältniss zur Bevölkerungsziffer zu selten und dazu noch vielfach in zu vorgeschrittenem Alter stattfinden, und dass sich dieser Uebelstand von Jahr zu Jahr vermehre. Zur Verheirathung einer Tochter sei Geld nothwendig, viel Geld, um sie mit einer anständigen Mitgift ausstatten zu können, und das erforderliche Geld beginnt zu mangeln, trotz dem hohen Preisstande der Staatsrente, trotz dem von der officiösen Presse fortwährend gepriesenen Wohlstande. Die Steuerlast drückt immer mehr, die Kosten der Lebensführung steigern sich jahraus jahrein. Eine Handelskrise steht Angesichts der beabsichtigten neuen Schutzzollgesetzgebung in Aussicht. Der Reichthum und der Wohlstand Frankreichs wird in Frage und aufs Spiel gestellt.

Ein zweiter hauptsächlicher Grund für die Abnahme des französischen Volkes lässt sich in der Sittenlosigkeit finden, die in Frankreich von Jahr zu Jahr mehr überhand nimmt. Es ist ein öffentliches Geheimniss, dass in der Mehrzahl der Entbindungsanstalten sowohl in Paris als in der Provinz Vorgänge stattfinden, auf welche der deutsche Staatsanwalt die Paragraphen 218—220 des Strafgesetzbuches anwenden würde. Dazu kommt, dass die Prostitution, welche, wie allgemein anerkannt werden muss, so vielfach daran Schluld trägt, dass eine unberechenbare Zahl von Männern ehelos bleiben, in allen Städten Frankreichs in erschreckender Weise zunimmt und die Maassregeln der Regierung dagegen sich unwirksam erweisen. Noch vor einigen Tagen mussten angesehene Zeitungen, welche der Regierung nahestehen, zugeben, dass in Paris allein mehr als 50 000 Zuhälter ihr schändliches und gemeingefährliches Gewerbe treiben. Daraus lässt sich auf eine noch bedeutend höhere Zahl von Dirnen schliessen und wohl begreifen, dass solche Zustände auf die Zahl und Beschaffenheit der Bevölkerung einen höchst ungünstigen Einfluss ausüben. In dem allgemein herrschenden Elend der Arbeiterbevölkerung ist wohl die Ursache davon zu suchen, dass die Prostitution in so auffälligem Grade zunimmt. Kann die Tochter, die in sittlichen Zuständen heranwächst, welche nichts weniger als strenge sind, wegen Mangel an Mitgift nicht an den Mann gebracht werden, so ist der für das ganze Leben entscheidende Schritt vom Hause auf die Strasse und zu dem verderb-

lichen Gewerbe naheliegend, der zuerst zum glänzenden, zuletzt zum nackten grässlichen Elend führt. Es ist ein trostloses Bild, welches der Bericht von Vannacque vor uns aufrollt, ein wirkliches Gegenbild zu den Lobpreisungen officiöser Pressfedern bezüglich des allgemeinen Wohlstandes in Frankreich unter dem jetzigen Regierungssystem. Die Thatsache, dass der Franzose die Eheschliessung nicht so leicht und häufig eingeht, wie der Germane und Britte, wie der Italiener, Slawe und Russe, dass der Franzose seine Nachkommenschaft auf ein möglichst geringes Maass zu beschränken strebt (Ein- und Zweikindersystem), dass er möglichst früh von seiner Rente leben will, wird auch durch Vannacque's Bericht einfach bestätigt, und es werden Pressstimmen laut, welche es der Regierung als Dummheit und Unbesonnenheit anrechnen, dass sie solchen Bericht zu veröffentlichen zulässt. Zahlen beweisen, beweisen klipp und klar, dass Frankreich eine Periode des materiellen und sittlichen Niedergangs durchlebt, welche leicht zu gänzlichem Untergang führen kann. Dieses ist um so auffallender, als Frankreich sich dem Wahne hingiebt, besonders in letzter Zeit, bis zum letzten Kamaschenknopf „archiprêt“ und gerüstet zu sein zur Revanche, zur glorreichen Wiedervergeltung, zur Wiedergewinnung der verlorenen Provinzen. Wen die Götter verderben wollen, den strafen sie mit Wahn.

Ein ungenannter Correspondent der Kölner Zeitung hat einen Artikel in 914 dieses Blattes von diesem Jahre veröffentlicht, der über die Abnahme der Bevölkerung in Frankreich handelt. Der Verfasser, der längere Zeit in Frankreich und Paris lebte, sieht die französischen Zustände mit deutschen Augen an, und da fremde Augen oft besser sehen als eigene, so geben wir hier einige seiner Beobachtungen und Erörterungen über dieses für uns besonders wichtige Thema wieder.

Jahr	Geburten	Sterbefälle	Ehe-schliessungen	Ehe-scheidungen
1889	880 579	794 933	272 934	6787
1890	838 059	876 505	269 332	7455

Aus vorstehender Tabelle ergiebt sich, dass im Jahre 1890 in Frankreich 42 520 Geburten weniger, 81 572 Sterbefälle mehr, 3602 Eheschliessungen weniger und 671 Ehescheidungen mehr als im Jahre 1889 stattfanden.

Aus dem erhöhten Procentsatz der unehelichen Geburten der letzten Jahre geht hervor, dass die wilde Ehe die gesetzliche zum Theil ersetzt, doch erstere ist noch weniger fruchtbar als die letztere.

Die Kindersterblichkeit war in Frankreich immer grösser als in anderen Ländern, weil die Mutter ihr Kind selten selbst nährt. Die unehelichen Kinder werden noch mehr vernachlässigt als die ehelichen.

Als andere Ursachen der Abnahme der Bevölkerung betrachtet der Verfasser die Verschlechterung der Nahrungsmittel, den Alkoholismus, das übermässige Tabakrauchen, gewisse ansteckende Krankheiten, worunter hauptsächlich die Syphilis gemeint ist.

Der Verfasser beantwortet die Frage, warum die Eheschliessungen in Frankreich abnehmen, die Ehescheidungen zunehmen, dahin, dass der Zug der Zeit, in Frankreich wenigstens, auf die freie Liebe gehe und dadurch die Ehe entarte, dass die Eheschliessung gescheut werde, weil das Leben zu theuer ist, dass die Steuerlast und vor allem die Genusssucht nirgends so gross sei, als in Frankreich, dass desshalb die Ehe kinderlos bleibe oder sich nur auf ein oder wenige Kinder einschränke oder der ehelose Stand vorgezogen werde, dass viele Ehen zu spät geschlossen werden. Der Verfasser meint, dass die Zahl der Ehescheidungen unter kräftiger Mitwirkung der immer zahlreicheren Ehescheidungs-Agenturen so lange wachsen werden, als Eheschliessungen vorwiegend aus geschäftlichen Rücksichten erfolgen.

Die mangelhafte körperliche und geistige Erziehung der körperlich schwach beanlagten Jugend, zumal in den Städten, sei nicht darnach angethan, die patriotische Neigung zur Gründung von Haus und Herd zu kräftigen. Die Erziehung erfolge mehr in Pensionaten als im Familienleben.

Die Ehescheidungsagenten sollen sich zur Erreichung ihrer Zwecke der verwerflichsten Mittel bedienen, sogar der Fälschung von Unterschriften.

Wir Deutsche haben keinen besonderen Grund, weder uns über unserer Nachbarn Verfall zu freuen, noch sie zu bemitleiden, wohl aber Veranlassung, zu fragen, wie es bei uns aussieht in den grossen Städten, ob nicht ähnliche Zustände drohen in Berlin wie in Paris. Ein bedeutungsvolles nicht misszudeutendes Zeichen der Zeit ist die jüngst erfolgte Cabinetsordre Sr. Majestät unseres Kaisers und Königs an das Staatsministerium, welches gegen die Zuhälter und die verderblichen Folgen des Treibens dieser gefährlichen Menschenklasse und der Prostitution überhaupt die Reform der Gesetzgebung fordert. Möge uns Frankreich zum abschreckenden Beispiel dienen! Lassen wir die Ehe und die Familie, die Grundlage des Staates, rein und unbefleckt halten, damit nicht die Horazischen Strophen, wie einst auf die Römer in ihrem Sittenverfall, wie jetzt auf die Franzosen, so auch auf uns passen und Anwendung finden:

Fecunda culpae saecula nuptias
primum inquinavere et genus et domos:
    hoc fonte derivata clades
        in patriam populumque fluxit.
Damnosa quid non imminuit dies?
aetas parentum pejor avis tulit

nos nequiores mox daturos
progeniem vitiosiorem.
Hor. carm. lib. III 6, 16—20, 45—48.

Die frevelschwangern Zeiten zuerst die Eh
Befleckten, dann die Kinder, das ganze Haus:
Verderbniss, diesem Quell entflossen,
Ueber das Land und das Volk hinströmte.
Was hat noch nicht verkümmert die Unheilszeit?
Von Vätern, schlimmern Sinns als der Ahnen Art,
Sind böser wir entstammt und werden
Balde noch schlechtere Kinder zeugen.

Creutz (Eupen).

Le vice et le crime par Em. Levasseur. (Aus dessen Werk: la population française tome II.) Journal d'hygiène No. 756.

Der Verfasser schätzt die Zahl der Frauen, die sich in Paris der Prostitution hingeben, auf annähernd 10 000. Die heimlich Prostituirten sind in viel grösserer Zahl als die auf dem Polizeiamte eingeschriebenen. Von den ersteren sind die meisten minderjährige Mädchen. Ausserdem leben viele Mädchen im Concubinat, besonders in den unteren Volksklassen. Dazu kommen die sogenannten unterhaltenen Frauen unter den verschiedensten Vermögensverhältnissen. Nur in den grösseren Städten finden ähnliche Zustände wie in Paris statt, nicht auf dem Lande. Keine der grössten Städte erreicht Paris, wo der vierte Theil der Geburten unehelich ist. Seit 10 Jahren vermehrt sich die Zahl der unehelichen Geburten in Frankreich und unter 38 Millionen Franzosen giebt es ungefähr zwei Millionen, welche keine Familienerziehung genossen haben. In den Jahren 1821—1825 betrug die Zahl der unehelichen Geburten ungefähr 69 000, in den Jahren 1880—1885 über 73 000. Im Jahre 1886 hatte Frankreich ungefähr 9 Millionen Einwohner mehr als im Jahre 1806; 1886 zählte man 73 357 Eheschliessungen mehr als im Jahre 1806 und dennoch übertraf im Jahre 1807 die Zahl der ehelichen Geburten die des Jahres 1887 um mehr als 50 000.

Die Trunksucht, weniger entehrend als die Prostitution, findet sich in allen Klassen der menschlichen Gesellschaft. Der Weinverbrauch hat seit dem Jahre 1875 in Folge der Verheerungen der Weinstöcke durch die Phylloxera bedeutend abgenommen, der Alkoholconsum hat sich seit dieser Zeit sehr beträchtlich vermehrt.

Die Gesammtproduction von Alkohol betrug jährlich:

1830—1840	500 000— 750 000	Hektoliter;
1840—1850	750 000—1 194 000	„
1886	2 052 000	„

Die Qualität des Alkohols hat sich verschlechtert, indem der Industriealkohol vielfach statt des aus dem Wein gewonnenen Alkohols (Cognac) gebraucht und der Gesundheit höchst schädlich wird.

Der jährliche Verbrauch stellt sich in Frankreich auf zehn Liter pro Kopf. In Frankreich kommt auf je neunzig Einwohner eine Ausschankstelle.

Dieser Zunahme des Alkoholverbrauchs entspricht eine Vermehrung der Selbstmorde, der Todesfälle durch Unfälle, der Geistesstörungen, ein Beweis, dass diese Zustände in ursächlichem Verhältnisse zu einander stehen, wenn dieses sich auch nicht immer in Zahlen ausdrücken lässt. Als Ursachen der menschlichen Laster unterscheidet Levasseur:

1. Die rein psychologischen, individuellen: die bösen Triebe (Instincte) der menschlichen Natur, die heftigen und niedrigen Leidenschaften, die Faulheit und Ausschweifung in allen Klassen der Gesellschaft. Unterricht und Erziehung sind nicht im Stande, gewisse Naturen zu bändigen.

2. Die socialen, allgemeinen: das Elend, schlechte Beispiele in der Familie und ausserhalb derselben, schlechte Erziehung, Versuchungen, welche ihren Ursprung in der Sucht nach Reichthum und Luxus haben.

3. Klimatische, denn das Klima übe seinen Einfluss nicht allein auf den Wohlstand der Menschen, sondern auch auf dessen Instincte. In den warmen, südlichen Gegenden Frankreichs kämen mehr Verbrechen vor, als im kälteren Norden, im Sommer mehr als im Winter. Levasseur bestätigt den Satz Quetelet's: Jedes Jahr kommt dieselbe Zahl Verbrechen in derselben Reihenfolge, in denselben Gegenden vor. Jede Klasse von Verbrechen hat ihre besondere, unveränderliche Vertheilung nach Geschlecht, Alter und Jahreszeit. Die Verbrechen gegen das Eigenthum sind immer zahlreicher als die gegen die Person. Die Milderung der Sitten bewirkt bis zu einem gewissen Grade eine Verminderung der Zahl der Verbrechen gegen die Person. Auf der anderen Seite erfährt die Trunksucht eine Vermehrung durch das Wachsen des Wohlstandes und verursacht ihrerseits wieder eine Zunahme der Verbrechen gegen die Person. Das Wachsen des Wohlstandes erregt die Begierde und vermehrt die Zahl der Verbrechen gegen das Eigenthum. Die bessere Ueberwachung und die geschicktere Aufdeckung der Verbrechen seitens der Polizei hat zur Folge, dass einer gewissen Zahl von Verbrechen durch Furcht vor der Strafe vorgebeugt wird. Die Verbrechen gegen das Leben der Kinder und gegen die Sittlichkeit haben von 1850 bis 1870 in so hohem Grade zugenommen, dass es erschreckend wäre, wenn diese Zunahme nicht mehr der Verbesserung der Polizei als der wachsenden sittlichen Entartung zugeschrieben werden müsste.

Bezüglich des Geschlechts, des Alters und der Lebenslage der Verbrecher stellt Levasseur folgende Sätze auf:

1. Die Männer sind im Allgemeinen roher und gewaltthätiger als die Frauen. Auf 100 Angeklagte kommen 84 Männer und 15 Frauen.

2. Bei Männern ist das Alter von 25, bei Weibern das von 30 Jahren am meisten zur Begehung von Verbrechen geneigt.

3. Das Familienleben fördert die Sittlichkeit des Mannes. Unter den männlichen Verbrechern bilden die nicht Verheiratheten immer die Mehrzahl.

4. Die Verbrecher erhalten den meisten Zuwachs aus den Vagabunden, aus der Menschenklasse, welche fern vom Geburtsort, ohne Familie, ohne Verwandte und Rathgeber leben.

5. Die Zahl der Verbrecher wächst in den Städten viel bedeutender als auf dem Lande. Von drei Verbrechen werden zwei in der Stadt begangen.

6. Während die Zahl der Angeklagten 48 auf 100 000 Einwohner beträgt, kommen 24,3 auf dieselbe Zahl von Landleuten, 43,6 auf eine gleiche Zahl von Industriearbeitern. Auf 1000 uneheliche Geburten kommen 6 Verbrechen gegen das Leben des Kindes (Kindesmord).

Die Rückfälle der bestraften Verbrecher sind häufig.

Bestraft wurden im Wiederholungsfalle

1830	3 768	Personen.
1847	19 783	„
1868	61 394	„
1888	95 871	„

Daraus ist zugleich die ausserordentlich rasche Zunahme der Vergehen und Verbrechen zu entnehmen. Rückfälle sind viel häufiger bei Männern als bei Frauen, bei Unverheiratheten als bei Verheiratheten. Paris, Marseille und Lyon weisen eine viel grössere Verhältnisszahl von rückfälligen Verbrechern auf als das übrige Frankreich.

In der französischen Gesellschaft, die an Wohlstand zunimmt, deren Bevölkerung sich in den Städten anhäuft und immer desto ungleichartiger wird, je mehr sie sich der Freizügigkeit hingiebt, vermehren sich die Versuchungen, und die Zunahme der Vergehen und Verbrechen findet in bedeutend höherem Grade statt als das Wachsen der Bevölkerung. Das Heer der Uebelthäter wird immer grösser und enthält seinen Zuwachs weniger aus den elenden als aus den lasterhaften Klassen, weist im Vergleich zu früheren Zeiten beträchtlich mehr verdorbene und entartete Elemente auf, was durch die bedeutende Zunahme der Rückfälle und durch das verhältnissmässig niedrige Alter der Angeklagten bestätigt wird.

Der Verfasser betrachtet als Heilmittel dieser heillosen Zustände strengere Bestrafung der Verbrecher, die nur durch Furcht vor strenger Strafe theilweise gebändigt werden können. Es sei eine falsche Hu-

manität, aus dem Gefängniss für die Vagabunden einen Ort zum Ausruhen und für den Verbrecher eine Lasterakademie zu machen, wo die alten und hartgesottenen Verbrecher die Lehrstühle einnehmen und die jungen unterweisen. Die Landstreicher sollen auf das äusserste bekämpft und mit Zwangsarbeit bestraft, gewissen Klassen von rückfälligen Verbrechern soll der Aufenthalt in den grossen Städten untersagt werden, und die strengste Ueberwachung der Verbrecherquartiere, der Infectionsherde, und wenn nöthig, deren Vernichtung stattfinden. Strenge Durchführung des Zellensystems im Zuchthause wird verlangt, überhaupt sei es die Pflicht der Gesellschaft, dieses Uebel an ihrem eigenen Körper, wenn es nicht möglich sei, gänzlich auszurotten, doch auf ein möglichst geringes Maass zu beschränken.

Der Verfasser giebt zum Schluss einige Zahlen aus der Statistik über Vergehen und Verbrechen in Deutschland und England.

In Deutschland betrug die Zahl der wegen Vergehen und Verbrechen Verurtheilten 1020 auf 100 000 Einwohner im Jahre 1882, 1068 im Jahre 1885. Die Verhältnisszahl stieg in den Städten bis auf 1393, sank in den ländlichen Bezirken bis auf 1008.

In England nimmt die Zahl der Vergehen und Verbrechen in den letzten 20—30 Jahren ab, und Grosvenor schreibt dieses günstige Ergebniss der Wachsamkeit der Polizei zu, ferner der Gründung der Industrieschulen und der Thätigkeit der Gesellschaften, welche sich zum Ziele gesetzt haben, die mit Gefängniss Bestraften an geeigneten Stellen unterzubringen und sie vor Rückfällen thunlichst zu behüten.

Die ganze Abhandlung des Verfassers ist sehr lesenswerth und reich an belehrenden Andeutungen. Darum sei sie den Verwaltungs- und Justizbeamten ganz besonders empfohlen.

Creutz (Eupen).

L'absinthisme par Dr. Lancereaux. Journal d'hygiène No. 746. Janvier 1891.

Der Verfasser unterscheidet eine acute und chronische Absinthvergiftung. Erstere offenbart sich durch Krämpfe und den hysterischen ähnliche Anfälle, letztere bringt Störungen der sensiblen und motorischen Nerven, sowie der Psyche hervor. Während der Alkoholismus, wenn er nicht abnimmt, doch nicht grössere Dimensionen annimmt, breitet sich der Absinthismus in Frankreich in beunruhigender Weise aus und giebt vielfach die Veranlassung zur Entstehung der Lungentuberculose. Lancereaux betrachtet daher den Absinthmissbrauch als eine der wirksamsten Ursachen der Entvölkerung Frankreichs. Der Verfasser macht die ernstesten Vorschläge zur Bekämpfung dieses Missbrauches, besonders höchstmögliche Besteuerung und äusserste Beschränkung sowohl in der Bereitung als in der Verabreichung dieses und ähnlicher Getränke.

Creutz (Eupen).



Dr. Fritz Strassmann, Privatdocent für Staatsarzneikunde an der Universität Berlin, **Weitere Mittheilungen über die Bedeutung der Verunreinigungen des Trinkbranntweins.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXII. Bd. 3. Heft.

Verfasser war bereits 1887/88 durch Thierversuche im Gegensatze zu Dujardin-Beaumetz und Audigé zu der Folgerung gekommen, dass bei Hunden ein Zusatz von 1 Procent Amylalkohol (Fuselöl) zum Spiritus zwar einzelne Symptome des Alkoholismus schwerer gestaltet, jedoch nicht fähig ist, den Eintritt des Todes auch nur in etwas zu beschleunigen. Es sei daher unberechtigt, die absolute Reinheit des Trinkbranntweins als ein hygienisches Postulat hinzustellen. Um nun zu beweisen, dass zwischen einem Spiritus mit 0,3 Procent Fuselgehalt und reinem Spiritus gar kein Unterschied in der Wirkung besteht, hat Verfasser 3 Hunde mit Rohspiritus von 0,344 Procent Fuselgehalt und 4 Hunde mit reinem Spiritus gefüttert, und zwar erhielten die mit reinem Spiritus behandelten Thiere immer ein Viertel mehr als die mit Rohspiritus gefütterten. Die Hunde waren natürlich von annähernd gleichem Alter und gleicher Grösse; die Menge der täglich durch Schlundsonde den Thieren beigebrachten 30 procentigen Spirituslösungen wurde nach dem Gewicht der einzelnen Hunde berechnet. War nun in der That die Wirkung beider Spiritusarten gleich, so mussten die mit Reinspiritus gefütterten Thiere, da sie grössere Mengen Alkohol erhielten, früher sterben als die mit Rohspiritus gefütterten. Das Ergebniss des Versuches war folgendes:

Es starben im acuten Rausch:
Hund VI nach 1290 ccm (pro kg seines Körpergewichtes) Reinsprit,
Hund III nach 1384 ccm (pro kg seines Körpergewichtes) Rohsprit.

Es erlagen einer infectiösen Lungenentzündung:

Hund IV	nach	250 ccm		Reinsprit
„ VII	„	2550 „		Reinsprit
„ V	„	4200 „		Reinsprit

Getödtet wurde bei vollem Wohlbefinden	Hund I	nach	3385 ccm	Rohsprit.
Es lebte noch „ „ „	„ II	„	4240 „	Rohsprit.

Auf Grund dieses Ergebnisses glaubt Verf. den Satz aussprechen zu können:

„Für die stärkere deletäre Wirkung eines Spiritus von 0,3—0,5 Procent Fusel (auf 100 Procent Alkohol berechnet) gegenüber einem völlig fuselfreien hat bisher weder die klinische Erfahrung noch das Thierexperiment Beweise erbracht, die hier mitgetheilten Versuche lassen im Gegentheil mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass eine solche stärkere Wirkung nicht existirt.“

Verf. wendet sich zum Schlusse auch gegen die Anschauung, als ob der Ersatz des Branntweins durch Wein und Bier allein genüge, um die Trunksucht aus der Welt zu schaffen, und führt als lehrreiche

Thatsache an, dass von den in die Trinkerheilstätte zu Ellikon bei Zürich in den ersten drei Quartalen 1889 aufgenommenen 34 Patienten nur 12 Branntweintrinker, dagegen 22 Wein- und Biertrinker gewesen seien.

Dr. Schultz.

Schnutz, Director des städtischen Lebensmittel-Untersuchungsamtes zu Hannover, **Ueber die Mängel des heutigen Bierausschankes.** Selbstverlag des Verfassers.

Zunächst wird darauf hingewiesen, dass der beste bisher gebräuchliche Ausschank, nämlich derjenige vom Fass, gewisse Mängel hat. Nur in sehr besuchten Bierwirthschaften bleibt die Temperatur des Bieres längere Zeit normal, das ist möglichst nahe bei + 10° C. Ferner entweicht beim Zapfen zu viel Kohlensäure und die beim Auslauf des Bieres in das Fass eindringende Luft ist häufig sehr unrein.

Um diese Uebelstände zu beseitigen, hat mit Recht die Anwendung flüssiger Kohlensäure beim Ausschank des Bieres immer mehr Eingang gefunden. Das Bier bleibt im Keller bei annähernd 10° C liegen und wird durch Kohlensäure in Leitungsröhren an den Verbrauchsort befördert. Man muss dafür Sorge tragen, dass die Leitungsröhren mittels einer Bürste leicht gereinigt werden können.

Sehr weit verbreitet, namentlich in kleineren Wirthschaften, sind die Bierpressionen, und hat der Verfasser Untersuchungen darüber ausgeführt, ob diese unseren heutigen gesundheitlichen Ansprüchen genügen. Dies ist keineswegs der Fall. Ohne Ausnahme wurden diese Leitungen schmierig befunden und soll es bei der jetzigen Construction der Bierpressionen überhaupt nicht möglich sein, die Leitungen rein zu halten. Weder die Reinigung mit Dampf, noch mit heissen Laugen schafft ein reines Rohr. Der heisse Dampfstrom verhärtet die Harzstoffe des an der Innenfläche des Bierrohres haftenden Bierschlamms und backt sie an die Rohrwandungen fest. Allmählich gehen sie dann unter dem Einflusse des durchströmenden und während der Nachtzeit und des Nichtschänkens am Tage im Rohre stehenden Bieres theilweise in Lösung oder werden auch zum Theil mechanisch abgestossen, gelangen also ins Bier. Die ätzenden Laugen lösen nur einen Theil der Ansätze, die Oberfläche des verbleibenden Restes ätzen sie an, ertheilen ihm einen widerlichen Geruch und Geschmack und erweichen ihn, damit die so theilweise gelockerten Ablagerungen später vom Biere aufgenommen werden können. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Ablagerungen schnell in Fäulniss übergehen.

„Selbst die allerneueste Einrichtung für die Reinigung mit Lauge," sagt Schnutz, „mit welcher unter Zuhülfenahme einer Saug- und Druckpumpe eine Flüssigkeitssäule heisser Lauge in der Bierleitung heftig auf- und abbewegt wird, ist, wie ich im Beisein der hiesigen Königl.



Polizeibehörde nachgewiesen habe, total unzureichend, weil ich, nachdem das zum Nachspülen benutzte Leitungswasser krystallklar ablief, mit einer biegsamen Bürste aus einer, wenn auch kurzen Strecke des Rohres doch noch mehrere Cubikcentimeter Schlamm von Farbe und Consistenz des gewöhnlichen Tafelsenfs zu Tage fördern konnte."

Der Verf. weist ausführlicher darauf hin, dass nur durch ein mechanisches Verfahren die Leitungen der Bierpressionen rein gehalten werden können, man jedoch zunächst darauf sehen müsse, dass die Construction der Pression und deren Leitungen eine Reinigung mittels Bürsten ermögliche.

Wir glauben die Angaben und Mittheilungen von Schnutz der Beachtung der Polizeibehörden empfehlen zu dürfen.

Stutzer.

Dr. H. Eulenberg, Geh. Ober-Medicinalrath, und **Dr. Th. Bach,** Director des Falk-Realgymnasiums zu Berlin, **Schulgesundheitslehre.** Das Schulhaus und das Unterrichtswesen vom hygienischen Standpunkt u. s. w. Berlin 1891. O. B. Heine's Verlag.

Was die drei ersten früheren bereits an dieser Stelle angezeigten Lieferungen der „Schulgesundheitslehre" von Eulenberg und Bach versprachen, das haben die weiteren Lieferungen des nunmehr vollendeten Werkes voll gehalten. Es kann, somit nur wiederholt werden, dass dieses Buch wohl und in seiner Art das umfassendste beste Werk ist, welches bislang in Deutschland erschienen.

Die vierte Lieferung behandelt in Fortsetzung des Inhalts der früher besprochenen dritten die Schulluft, ihre Untersuchung, sowie die Maassregeln zur Reinhaltung derselben. Von schädlichen Beimengungen der Schulluft werden besprochen die Kohlensäure, die oxydabeln organischen Stoffe, Mikroben, die Verbrennungsproducte bei der Heizung wie bei der künstlichen Beleuchtung, der Schulstaub. Der Schluss der vierten sowie die grössere Hälfte der fünften Lieferung behandeln die Beziehung zwischen Erkrankungen und dem Schulbesuch. Gegenüber früheren Darstellungen dieser Frage, welchen nur für einzelne Erkrankungsformen, wie z. B. Kurzsichtigkeit ein wirklich auf exacten Erhebungen beruhendes und beweiskräftiges Zahlenmaterial zu Grunde gelegt werden konnte, kamen hier den Verfassern namentlich die classischen Untersuchungen von Axel Key zu Gute, und setzten sie in die Lage, ein allseitigeres Bild der Schulkrankheiten zu liefern. Eine kurze aber treffende und besonnene Erörterung der Schularztfrage schliesst sich diesem Abschnitte an. Ein besonders hervorragender Theil des Werkes ist der nun folgende. Wohl noch nie sind in einem speciell schulhygienischen Werk die gymnastischen Einrichtungen und Veranstaltungen an den Schulen mit solcher Sachkenntniss wie

Gründlichkeit behandelt worden. Wohl Niemand war ja wohl berufener, um über Alles dies: Schulturnen, ferner Bewegungsspiele, Wanderungen, Schülerreisen, Eislauf, Baden und Schwimmen, Radfahren, Rudern u. s. w. eine ebenso von Sachkunde und reichster Erfahrung getragene wie von Tagesströmungen und Schulmeinungen vollkommen unabhängige Darstellung zu geben, als der Director des Falk-Realgymnasiums zu Berlin. Sind doch die von Director Bach an dieser Anstalt getroffenen turnerischen Einrichtungen (neben dem regelmässigen Schulturnen freiwilliges Abendturnen, Spiele im Freien, Wanderungen, grössere Schülerreisen, gemeinsame Schlittschuh- und Schlittenfahrten u. dergl.) für andere Schulen geradezu ein mustergültiges Vorbild geworden. Dieser Darstellung der körperlichen Erziehung durch Leibesübungen reiht sich ergänzend und innerlich zugehörend der folgende Abschnitt an, welcher die anderweitigen „Einrichtungen und Veranstaltungen" zur Behütung und Festigung der Gesundheit der Schüler behandelt. Wir finden hier Erörterungen über die Schulferien, über Feriencolonien und Kinderhorte, über Hitzeferien, ferner über die wichtigen Erholungspausen zwischen den Unterrichtsstunden, sowie die vom gesundheitlichen Standpunkt vortheilhafteste Vertheilung der Unterrichtsstunden; die Frage der wichtigsten Altersgrenze der Schulpflichtigkeit leitet sodann über zur Einrichtung von Kindergärten für die noch nicht schulpflichtigen Kleinen. Des Fernern werden besprochen die Verhütung der Ueberfüllung der Schulklassen, die Schulstrafen, die Bekämpfung des frühzeitigen Tabakrauchens und der Trinkgelage. Endlich kommen noch die hygienischen Grundsätze zur Darstellung, welche bei Sprechübungen, beim Gesangunterricht und dem schon vielfach eingeführten Handfertigkeitsunterricht in Betracht kommen. Das Schlusscapitel des Ganzen behandelt sodann in kurzen treffenden Zügen die so viel besprochene Ueberbürdungsfrage.

Die Brauchbarkeit des ganzen Werkes wird durch ein sehr sorgfältig geführtes Register nicht unwesentlich erhöht. Durch Herstellung einer hübschen Einbanddecke hat die Verlagshandlung auch für ein ansprechendes Gewand des Buches gesorgt.

Möchte diese „Schulgesundheitslehre" möglichste Verbreitung finden, namentlich bei allen denen, welchen die Leitung unseres Schulwesens sowie die Fürsorge für den Unterhalt und die Einrichtungen desselben anvertraut ist, bei den Mitgliedern der Schul- und Verwaltungsbehörden, der Lehrerschaft, den Medicinalbeamten und Aerzten, sowie bei den Architekten. Alle diese werden hier nicht nur gründliche Belehrung in diesen für das Wohl des heranwachsenden Geschlechtes und damit des ganzen deutschen Volkes so hochwichtigen Fragen finden, sondern auch mannigfache Anregung zu segensreichen Einrichtungen und Ver-

besserungen. Wir erfüllen nur eine Pflicht, wenn wir diesem trefflichen Buche die wärmste Empfehlung an Alle mit auf den Weg geben.

Schmidt (Bonn).

Geh. Rath Dr. von Kerschensteiner, Reform des bayerischen Mittelschulwesens vom ärztlichen Standpunkte aus. Münchener medicinische Abhandlungen 6. Reihe, 2. Heft. München, J. F. Lehmann, 1891.

Verfasser ist im Jahre 1890 als ausserordentliches Mitglied in den obersten bayerischen Schulrath berufen — und damit zum ersten Mal in Bayern ein Arzt als hygienischer Berather dieser an der Spitze des gesammten Schulwesens stehenden Behörde förmlich zugetheilt worden. Verfasser giebt nun in vorliegendem Vortrag eine Uebersicht über die Hauptgesichtspunkte, welche er in einem amtlichen Referat zur hygienischen Reform des Mittelschulwesens geltend gemacht. Er behandelt namentlich die für die Gestaltung des eigentlichen Unterrichts wichtigsten Fragen. Seine Forderungen sind im Ganzen als mässige zu bezeichnen. Die stellenweise etwas sehr knapp gehaltenen Ausführungen bringen zwar nicht wesentlich Neues, verdienen aber von Allen, welche um diese Frage sich eingehender zu bekümmern haben, wohl beachtet zu werden.

Schmidt (Bonn).

C. von Voit, Ueber schiefe und gerade Heftlage — Schiefschrift und Steilschrift. (Gutachten des königl. bayr. Obermedicinal-Ausschusses, erstattet dem K. Staatsministerium am 11. Februar 1890.) Münchener medicin. Wochenschrift 1891 Nr. 13.

Die mittelfränkische Aerztekammer hatte bei der Königl. bayr. Staatsregierung den Antrag gestellt, es möge die Rechtslage des Schreibheftes in den Schulen verboten werden. Da die Frage der Heftlage mit der Frage: Schiefschrift oder Steilschrift? innig zusammenhängt, so hat sich v. Voit veranlasst gesehen, in seinem Gutachten der Staatsregierung eine eingehende Uebersicht über die im letzten Jahrzehnt stattgehabten wissenschaftlichen Untersuchungen und Controversen in jenen Fragen zu geben. Unsere Leser sind mit diesen Untersuchungen und Controversen aus früheren Referaten in dieser Zeitschrift im Wesentlichen bekannt. Das Gutachten gipfelt im Grossen und Ganzen in einem: non liquet, d. h. die Sache ist einstweilen noch nicht genügend geklärt. Die Anträge des Obermedicinalausschusses gehen schliesslich dahin: es möge die Königl. Staatsregierung

1) die sogenannte Rechtslage des Heftes in den Volksschulen verbieten und einstweilen die Schrägschrift in nicht übertriebener Schieflage des Heftes belassen oder einführen;

2) sie möge ferner durch die Lehrer strengstens dahin wirken lassen, dass die Kinder beim Schreiben aufrecht sitzen und die Augen in richtigem Abstande von der Schrift halten;

3) sie möge endlich (in näher angegebener Weise) in einigen Schulen Versuche mit der Steilschrift unter Beobachtung der Augen und der Körperhaltung anordnen, um zu einem sicheren Entscheide über die beste Art der Heftlage ihrerseits beizutragen.

Staffel (Wiesbaden).

Dr. Paul Schubert, Augenarzt in Nürnberg, **Ueber Steilschriftversuche in Schulen.** Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege IV. Jahrg. 1891.

In diesem Aufsatze finden wir einen Bericht über praktische Versuche mit der Steilschrift in ganzen Schulklassen.

In Folge eines 1887 von der mittelfränkischen Aerztekammer gestellten Antrages ordnete das Königl. bayr. Staatsministerium des Innern an, dass Steilschriftversuche in Schulen in grösserem Maasse vorzunehmen seien. Es begannen hierauf im Herbst 1888 zwei erste Klassen der Volksschule in Fürth und zwei ebensolche der Seminarschule in Schwabach den Schreibunterricht ausschliesslich mit senkrechter Schrift. Des weiteren wurde verfügt, dass für jede der steilschreibenden Klassen eine in demselben Schulgebäude liegende Parallelklasse bezeichnet werde, in welcher der erste Schreibunterricht in der bisher üblichen Schiefschrift zu ertheilen sei. So konnte die Haltung der Kinder bei senkrechter und schiefer Schrift beständig verglichen und Aerzten wie Lehrern ein auf eigene Anschauung gegründetes Urtheil ermöglicht werden. Diesen Versuchen schlossen sich im Herbst 1889 drei erste Volksschulklassen in Nürnberg an, sowie die erste Vorbereitungsklasse des humanistischen Gymnasiums daselbst, während in Fürth und Schwabach die aufrückenden Schüler auch fernerhin steil schrieben und die nachrückenden aufs neue damit begannen. Im Herbst 1889 wurde auch in Wien unter Leitung des Oberlehrers Emanuel Bayr und in Flensburg unter Hauptlehrer Scharff die senkrechte Schrift in einer Reihe von Klassen eingeführt, und zwar abweichend von Bayern auch bei Schülern, die schon Jahre lang schief geschrieben hatten. Aus allen diesen Schulen werden nun die denkbar günstigsten Erfahrungen über die Steilschrift verzeichnet. Sowohl hinsichtlich der Leichtigkeit der Ausführung, der Schnelligkeit, als auch der Schönheit und Deutlichkeit bleibt die Steilschrift nicht hinter der Schrägschrift (Currentschrift) zurück. Ihre Ueberlegenheit über die letztere ist nach dem übereinstimmenden Urtheil aller Lehrer, welche bisher Steilschriftklassen geführt haben, in der ausgezeichneten, bei Schiefschrift in keiner Weise, auch nicht durch schräge Mittenlage erreichbaren Schreibhaltung der Kinder gegeben. Für jeden, der öfter in Schulen kommt, bietet sich beim Betreten der Steilschriftklassen ein ganz ungewohnter Anblick dar. Die Kinder sitzen wie die Soldaten, beide Schultern stehen in gleicher Höhe, der Kopf zeigt keine Seitwärtsneigung, die Augen bleiben in gehörigem Abstande von der Schrift,

die Wirbelsäule lässt bei Betrachtung von rückwärts keine seitliche Verschiebung gegen die Sitzfläche erkennen; nur vereinzelt kommen minder gute Haltungen vor. Durch zwei Photogramme wird uns die Haltung der Kinder in einer Steilschriftklasse und einer Schrägschriftklasse vor Augen geführt; der Unterschied zu Gunsten der Steilschriftklasse ist in der That frappant. „Theoretisch sollten die beiden Schriftarten" — so berichtet der Wiener Ophthalmologe Prof. Fuchs nach einer Besichtigung der unter Emanuel Bayr stehenden Klassen — „nämlich die steile bei gerader Mittenlage, und die schiefe bei schräger Mittenlage, ziemlich gleichwerthig sein und beide gleich leicht in richtiger Körperhaltung ausgeführt werden können; aber alle Theorie ist grau, wovon eben unser Schulbesuch uns überzeugen sollte." Ein Hauptvorzug der Steilschrift ist nach diesen praktischen Versuchen der, dass sie Mittenlage und Geradesitz erzwingt, was die Schrägschrift nicht thut. Schubert giebt schliesslich den Lehrern praktische Winke bezüglich des Unterrichts in der Steilschrift, welche aus den bisherigen Erfahrungen mit senkrechter Schrift in den Schulen resultiren, um den Lehrern künftig mancherlei kleine Enttäuschungen, Misserfolge und Zeitversäumnisse zu ersparen.

Ich (Referent) habe mich in einem Aufsatze „Die Currentschrift" in Heft 2 des Jahrganges 1884 dieser Zeitschrift, wie auch später in Referaten über diesen Gegenstand als Anhänger einer mässig geneigten (30°) Schrägschrift, entstanden in entsprechend schräger Mittenlage des Heftes, bekannt, und werde auch ein Anhänger der Currentschrift stets insofern bleiben, als ich sie nicht nur für tief berechtigt, sondern auch für diejenige Schriftart halte, die die flottesten, schönsten und den Einzelnen am meisten charakterisirenden Handschriften liefert. Schon aus diesem Grunde wird sie meines Erachtens nicht untergehen. Die Steilschrift, bei deren Entstehung die Zeile nicht in die Richtung des Federzuges gebracht wird, hat nicht die flotten Züge der Currentschrift, sondern nähert sich der sog. Rundschrift und verliert daher viel von dem Charakteristischen einer Handschrift; in ästhetischer Beziehung verdient die Currentschrift sicher den Vorzug.

Wie liegt aber nun die Sache für die Schule? Die eigentliche Handschrift bildet sich in den ersten 3—6 Schuljahren, auf die es für den Hygieniker besonders ankommt, noch nicht aus, und sie ist auch meistens unabhängig von dem im Schreibunterrichte gelernten „Ductus". Die Schule pflegt weder die Aneignung einer charakteristischen Handschrift, noch das Schnellschreiben, sondern nur das Deutlich- und Schönschreiben. Später geht im Schreiben Jeder seine eigenen Wege. Betrachten wir von diesem Standpunkte aus das Schreibenlernen in der Schule, so genügt ohne Zweifel die Steilschrift den Anforderungen an eine deutliche und auch schöne Schrift.

Nun haben sich, wie wir aus den Schubert'schen und Bayr'schen

Mittheilungen ersehen, bezüglich der beiden Schriftarten bemerkenswerthe Unterschiede hinsichtlich ihres Einflusses auf die Körperhaltung der Kinder ergeben. Bei der Schrägschrift, auch wenn sie bei mässiger Neigung der Schriftzüge und in Mittenlage des Heftes geschrieben wird, wird allgemein eine recht schlechte, schiefe Haltung der Kinder beim Schreiben beobachtet, obwohl nachgewiesen ist, dass die mässig geneigte, in Mittenlage des Heftes geschriebene Currentschrift eine Schiefhaltung des Kopfes oder Rumpfes nicht nöthig macht. Dagegen sind die bisherigen Erfahrungen mit der Steilschrift hinsichtlich ihres Einflusses auf die Haltung der Kinder sehr günstige; Dr. Schubert behauptet geradezu, dass die Steilschrift eine gerade Haltung erzwingt.

Unter der Voraussetzung, dass diese Erfahrungen weitere Bestätigung finden, stehe ich nicht an, mich den Anhängern der Steilschrift, insofern letztere zum Gebrauche in den Schulen vorzuziehen ist, anzuschliessen; der hygienische Vortheil der Steilschrift ist mir dann ausschlaggebend.

Bei dieser Gelegenheit sehe ich mich auch genöthigt, einen in jenem Aufsatze „Die Currentschrift“ mir untergelaufenen Lapsus richtig zu stellen. Ich habe in jenem Aufsatze die Thatsache, dass wir beim Schreiben die Buchstaben durchschnittlich senkrecht zur „Grundlinie“ (Verbindungslinie unserer Augenmittelpunkte) stellen, leichtsinniger Weise so erklärt, dass wir gewöhnt seien, Gegenstände von vorwiegender Höhendimension, wie die Buchstaben, besonders die langen, doch sind, aufrecht, senkrecht stehend zu sehen. Unmittelbar nach diesem Passus habe ich, nach einem Besuche in der Blindenschule, nachträglich einige Anmerkungen über das Schreiben der Blinden eingefügt. Ich hatte nämlich die interessante Beobachtung gemacht, dass auch die Blinden im Wesentlichen ihre Grundstriche „senkrecht zu ihrer ideellen Grundlinie, oder was dasselbe ist, in der Richtung der Medianebene ihres Körpers“ ziehen. Dass ich hiermit nicht habe sagen wollen, dass die Blinden auch das Bedürfniss hätten, ihre Schriftzeichen senkrecht stehend zu sehen, wie mir diess mehrmals vorgeworfen worden ist, liegt auf der Hand. Ich habe aber damals unterlassen, aus meiner Beobachtung den Schluss zu ziehen, dass die Senkrechtstellung der Grundstriche also gar nicht durch optische, sondern nur durch ganz andere Factoren bewirkt werden könne, und mein Manuscript dementsprechend zu corrigiren. Indem ich meine damalige Flüchtigkeit tief bereue, hoffe ich, dass die armen Blindenschüler nunmehr Ruhe haben werden. Staffel (Wiesbaden).

Dr. phil. Leo Burgerstein, Oberrealschul-Professor in Wien etc., **Die Arbeitscurve einer Schulstunde.** Vortrag gehalten auf dem VII. internationalen Congresse für Hygieine und Demographie in London. Zeitschrift für Schulgesundheitspflege. 1891.

Burgerstein geht von der Beobachtung aus, dass eine gleichförmige geistige Anstrengung bei kleinen wie grossen Schülern ermüdend auf die betroffenen Individuen einwirke, noch bevor eine volle Stunde abgelaufen sei.

Den Beweis hierfür versucht er auf dem Wege des Experimentes zu führen, und damit der Frage hinsichtlich geistiger Ueberbürdung der Schuljugend in streng wissenschaftlicher Forschung näher zu treten.

Er wählte zu diesem Behufe des Rechnen, und liess eine grössere Anzahl von Schülern genau abgemessene Zahlenreihen addiren und multipliciren.

Indem er diese Aufgabenreihen in je '4 Zehnminutenstücke zerlegte, gewann er eine Maasseinheit für die Leistungsfähigkeit seiner Schüler.

Die mit ebenso grossem Scharfsinne wie Umsicht angestellten Versuche müssen im Originale nachgelesen werden, hier kann nur das Ergebniss seine Anführung finden, was am geeignetsten mit des Redners eigenen Worten geschieht. pag. 37.

„Als Ergebniss dieses Abschnittes der Untersuchung darf bezeichnet werden, dass ein verhältnissmässig hoher Antheil der Untersuchten vor Ablauf von drei Viertelstunden Anzeichen dafür giebt, dass das Optimum der Leistung bereits erreicht ist. Mag man die Resultate discutiren wie man will, es scheint, dass die Kinder diese gewiss leichte und von 10 zu 10 Minuten durch Pausen unterbrochene, aber sonst constante Arbeit so verrichten, dass unwillkürliches Nachlassen der Leistungsfähigkeit eintritt, nach welchem mit etwas erneuter Kraft wieder eingesetzt wird.

Sollte dieser Versuch weitere Bestätigung des Ergebnisses erfahren, d. h. ist das Gefundene und seine Deutung allgemeiner gültig, so wäre die Frage einer entsprechenden Reduction der Unterrichtseinheit vom Standpunkte der psychischen Unterrichtshygiene in ebenso ernste Erwägung zu ziehen, als es bezüglich der somatischen schon längst hätte geschehen sollen.

Man kann Sitzen und Stillesein bei Kindern erzwingen, man täusche sich aber nicht, sie werden doch in vielen Fällen geistig ausruhen bezw. sich selbst Wechsel schaffen und dem Gange des Unterrichtes nicht folgen, wenn sie ermüdet sind. Das wäre aber ein Schaden nach mehr als einer Richtung.“

Ich halte diese Untersuchung Burgerstein's für ausserordentlich wichtig. Sie ist der erste Schritt, um uns aus der unsicheren Mitte

entgegenstehender Ansichten auf den sicheren Boden des wissenschaftlichen Beweises hinüberzuführen, und an die Stelle unfruchtbarer Discussionen die experimentelle Unterrichtshygiene zu setzen. Sicher werden ihm Andere auf diesem Wege folgen, das Verdienst einer der ersten gewesen zu sein, wird ihm unbestritten bleiben. Pelman.

Dr. M. Pistor, Die Anstellung von Gesundheitsaufsehern in Berlin. (Nach einem in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin gehaltenen Vortrage.) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXII. Bd. 3. Heft.

Verf. ist in den letzten Jahren seiner amtlichen Thätigkeit in Berlin zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Ausübung der Gesundheitspolizei in Berlin berechtigten hygienischen Anforderungen nicht entspricht, wenn als erster Grundsatz der Gesundheitspflege der aufgestellt wird, „gesundheitschädliche Zustände zu ermitteln und zu beseitigen, bevor die Noth dazu zwingt, nicht allein, um den Ausbruch ansteckender Krankheiten zu verhüten, sondern auch, um für die Bewohner eines Ortes gesundheitsgemässe Bedingungen im Allgemeinen zu schaffen". Als hauptsächlichste Lücken in der Ausübung der Gesundheitspolizei führt Verf. die mangelhafte Beaufsichtigung der Wohnungsverhältnisse, der Pflege der sogenannten Haltekinder, und der Ausführung der Desinfection nach ansteckenden Krankheiten an. Da die Schutzleute, von denen in erster Linie die gesundheitspolizeiliche Aufsicht geübt werde, für diese Thätigkeit nicht geeignet seien, empfiehlt der Verf. die Anstellung von Gesundheitsaufsehern, wie sie in England schon seit Jahrzehnten, in neuester Zeit auch in Wien mit bestem Erfolge wirken, und skizzirt kurz den praktischen Dienst und die Organisation solcher Gesundheitsaufseher, wie sie für Berlin am geeignetsten zu gestalten wären. Eine weitere Forderung des Verf. ist „die Einrichtung von ordentlichen, d. h. thätigen Sanitätscommissonen für jede Polizeihauptmannschaft und eines Ortsgesundheitsrathes für Berlin, statt der jetzt nur dem Namen nach auf Grund der königlichen Ordre vom 8. August 1835 bestehenden sogenannten Sanitätscommission".

Dass die Ausführung der Vorschläge des Verfassers nicht nur für Berlin, sondern auch für alle grösseren Städte von grösster Wichtigkeit wäre, bedarf wohl kaum der Erwähnung. Dr. Schultz.

Berichtigungen zu dem Vortrag über Altonaer Wasserverhältnisse, Octoberheft 1891.

Betreffs Uebergabe der Altonaer Gas- und Wasseranlage an die Stadt haben beide Theile, sowohl die Stadt Altona als auch die Gas- und Wasserwerke, Sachverständige ernannt, um die Anlage abzuschätzen. Es ist ohne Zweifel, dass die Stadt Altona die Wasseranlage übernehmen wird.

Es sind ferner einige Druckfehler zu berichtigen; z. B.:

S. 387 Z. 35 soll es heissen „die Zählung der Keime und Mikroorganismen“ statt „die Zählung der Keime und Bakterien“.
„ 387 „ 38 soll es heissen „durch die Bestimmung der Qualität“ statt „durch die Qualität“.
„ 389 „ 10 soll es heissen „Gleiche Beobachtung ist bezüglich des Typhus“ statt „mit Typhus“.
„ 389 „ 16 soll es heissen „riechenden“ statt „richenden“.
„ 389 „ 18 soll es heissen „Parallelsiele“ statt „Paralellsiele“.
„ 389 „ 25 soll es heissen „des einverleibten Ottensen sind besielt“ statt „des einverleibten sind besielt“.
„ 389 „ 39 soll es heissen „versorgt“ statt „vorsorgt“.
„ 389 „ 43 soll es heissen „Clermont-ferrant“ statt „Clermont-ferant“.
„ 390 „ 16 soll es heissen „neuer Keime des pathogenen Bacillus“ statt „Krankheitskeime des Bacillus“.
„ 390 „ 17 soll es heissen „ist indessen ein länger dauerndes Leben“ statt „ist ein länger dauerndes Leben“.
„ 390 „ 23 soll es heissen „folg“ statt „folgert“.
„ 390 „ 39 soll es heissen „kann sowohl durch“ statt „kann doch durch“.
„ 390 „ 40 soll es heissen „als auch durch Wasser“ statt „auch durch das Wasser“.
„ 391 „ 23 soll es heissen „dass“ statt „das“.

Die Verdaulichkeit der Eiweissstoffe.

Von

A. Stutzer in Bonn.

Jede Nahrung enthält an wesentlichen Nährstoffen bekanntlich Eiweiss (oder Proteïn genannt), sowie Fett und Kohlehydrate. Zur Erzeugung von Fleisch und Muskelsubstanzen dienen die Eiweissstoffe. Diejenigen Nahrungsmittel, welche reich an Eiweissstoffen sind, pflegt man mit Recht als die wichtigeren und kräftigeren zu betrachten und zahlt man für diese höhere Preise als für solche, welche wesentlich nur Fett oder Kohlehydrate enthalten.

Unsere Kenntnisse über die Eigenschaften der Eiweissstoffe, welche in den verschiedenen Nahrungsmitteln animalischen und vegetabilischen Ursprungs vorhanden sind, waren früher sehr mangelhaft. Wir hatten unsichere Vorstellungen über den Nährwerth und die Verdaulichkeit derselben. Vor mehreren Jahren wies ich darauf hin, dass dasjenige, was man bei der chemischen Analyse von Nahrungsmitteln „Eiweissstoff oder Proteïn" zu nennen pflegt, keineswegs ein einheitlicher Körper sei, sondern in der Regel aus 3 chemisch und physiologisch verschiedenartigen Stoffen zusammengesetzt ist. Sehr häufig schliessen die Eiweissstoffe Substanzen ein, welche unmöglich mit diesen auf gleiche Stufe gestellt werden können, und im wesentlichen als Zersetzungsproducte von Eiweiss oder als solche Stoffe angesehen werden müssen, die zum Aufbau des Eiweissmolekuls dienen. Hierhin gehört das Asparagin und andere Amide, welche man vorzugsweise in der lebenden, in Entwicklung begriffenen Pflanzenzelle findet, sowie (als Zersetzungsproduct von Eiweiss) in gewissen zubereiteten Nahrungsmitteln. Diese für die Ernährung minderwerthigen Stoffe bezeichne ich als „Nichtproteïn", und habe eine Methode ausgearbeitet, durch deren Anwendung das Proteïn vom Nichtproteïn bei der chemischen Analyse von Nahrungsmitteln genau getrennt werden kann.

Schwieriger war die Aufgabe, die eigentliche Eiweisssubstanz oder das wirkliche Proteïn in physiologisch verschiedenartige Gruppen zu zerlegen, ohne tiefgreifende chemische Zersetzungen herbeizuführen.

Bei den bisherigen Ausnutzungsversuchen von Nährstoffen fand man übereinstimmend, dass eine vollständige Verdauung des Proteïns, auch unter den denkbar günstigsten Verhältnissen, nicht stattfindet. Ein wesentlicher Antheil der durch die Nahrung aufgenommenen Proteïne wird von den Verdauungssäften nicht angegriffen und durch den Koth ausgeschieden. Die Ermittlung der Verdaulichkeit des Proteïns geschah bisher in der Weise, dass man die Menge der verzehrten und andererseits der durch die festen Excremente wieder ausgeschiedenen Proteïnstoffe genau feststellte, und wurde die Differenz der Ergebnisse beider Untersuchungen als „verdauliches“ Proteïn oder „verdauliches“ Eiweiss bezeichnet. Stets hatte man die Beobachtung gemacht, dass die Proteïnstoffe um so schwerer verdaut wurden, je grösser die Menge der ausserdem in der Nahrung verabreichten leicht verdaulichen Kohlehydrate (also des Zuckers, Stärkemehls u. dergl.) war. Man sprach von einer „Depression der Proteïn-Verdauung in Folge des Vorhandenseins leicht verdaulicher Kohlehydrate“. — Vom chemischen Standpunkte aus betrachtet, erregte die Richtigkeit dieser Erklärung bei mir einige Zweifel. Ich suchte ausserhalb des lebenden Organismus den Verdauungsvorgang nachzuahmen. Aus der Schleimhaut des Magens sowie aus der Pancreasdrüse frisch geschlachteter, völlig gesunder Thiere sonderte ich stark wirkende Verdauungssäfte ab. (Ueber die Gewinnung dieser Flüssigkeiten, sowie über die Vermeidung einer Zersetzung derselben, während und nach ihrer Bereitung, habe ich in anderen Zeitschriften ausführlich berichtet.)

Auf abgewogene Mengen von Nahrungsmitteln liess ich diese Verdauungssäfte längere Zeit bei Bluttemperatur einwirken, und zwar zunächst den Magensaft bei Gegenwart von 0,20 Procent Salzsäure (HCl), dann den Pancreasauszug bei Gegenwart von 0,25 bis 0,50 Procent Natr. carbonic. Ist das Proteïn, so sagte ich mir, ein einheitlicher Stoff, so muss unter möglichst günstigen Versuchsbedingungen dasselbe vollständig gelöst werden können. War dies nicht der Fall, so hoffte ich das Proteïn in einen verdaulichen und einen unverdaulichen Antheil vielleicht zerlegen zu können. — Inzwischen ist durch Tausende von Untersuchungen, die mit den verschiedenartigsten Substanzen ausgeführt sind, der unzweifelhafte Nachweis geliefert, dass das Proteïn der Nahrungsmittel durch die vorhin genannten Verdauungssäfte in einen verdaulichen und in einen völlig unverdaulichen Bestandtheil

sich scharf trennen lässt und die Anwendung dieser Untersuchungsmethode sehr wichtige Anhaltspunkte zur Werthschätzung von Nahrungsmitteln uns zu geben vermag. Den verdaulichen Antheil der Proteïnstoffe nenne ich „Eiweiss", den anderen: „unverdauliche stickstoffhaltige Substanz."

Von verschiedenen Forschern wurden meine Angaben bestätigt gefunden, indess bezweifelte man, ob die Ergebnisse meiner Methode auf Verhältnisse, unter denen der lebende Organismus verdaut, direct übertragbar seien. Man glaubte, die letztere Annahme insbesondere desshalb in Zweifel ziehen zu müssen, weil nachweislich durch den „künstlichen" Versuch eine bessere Ausnutzung des Proteïns sich ergab, wie man früher für ähnliche Nahrungsmittel bei Fütterungsversuchen mit Thieren gefunden hatte. Auch wurde bei dem „künstlichen" Versuch eine Depression der Proteïn-Verdauung in Gegenwart leicht löslicher Kohlehydrate nicht beobachtet, während diese durch zahlreiche Fütterungsversuche als erwiesen angenommen werden musste.

Bevor es mir selbst möglich war, unter diesen anscheinend ungünstigen Verhältnissen mit vergleichenden Untersuchungen über die „natürliche" und "künstliche" Verdauung der Proteïnstoffe mich beschäftigen zu können, wurden zunächst in der thierphysiologischen Versuchsstation der Universität Göttingen von Geheimrath W. Henneberg und Th. Pfeiffer diesbezügliche Untersuchungen in eingehendster Weise ausgeführt. Dieselben lieferten das Ergebniss, dass:

1. die festen Excremente der Thiere (und selbstverständlich auch diejenigen der Menschen) nicht unwesentliche Mengen stickstoffhaltiger Stoffwechselproducte (Mucin, Darmschleim, Gallenbestandtheile u. s. w.) enthalten, welche man bisher als „unverdauliches Eiweiss" betrachtet hatte. Die Menge dieser Stoffwechselproducte war früher wesentlich unterschätzt, weil man erst jetzt eine sichere Methode auffand, um sie von den unverdaulichen Nahrungsresiduen zu trennen.

2. Die vermeintliche Depression der Proteïnverdauung in Folge der Beigabe von grossen Mengen leicht verdaulicher Kohlehydrate entsteht dadurch, dass die Stoffwechselproducte um so reichlicher zur Ausscheidung gelangen, je grösser die Quantität der überhaupt verdauten „Trockensubstanz" der Nahrung ist.

3. Berücksichtigt man die stickstoffhaltigen Stoffwechselproducte und trennt sie bei der chemischen Analyse des Kothes von dem wirklichen Proteïn der Nahrungsrückstände, so wird durch Stutzer's Methode der künstlichen Verdauung mittelst Magensaft und Pancreasauszug dieselbe Verdaulichkeit des Proteïns gefunden wie bei Versuchen mit lebenden Thieren.

4. Für solche Nahrungsmittel, deren Verdaulichkeit man nur durch gleichzeitige Verabreichung anderer, bereits geprüfter Nahrungsmittel, also durch Differenzberechnung, feststellen muss, giebt die künstliche Verdauung nach Stutzer Zahlen von grösserer Zuverlässigkeit als der Versuch mit lebenden Thieren.

Diese für mein Verfahren sehr günstigen Ergebnisse sind in neuerer Zeit in Deutschland und in Nord-Amerika durch die Arbeiten verschiedener thierphysiologischer Institute in vollem Maasse bestätigt. Auch haben vereinzelte Versuche mit Menschen die Uebereinstimmung der natürlichen und der künstlichen Verdauung ergeben.

Selbstverständlich hat man hierbei zu beachten, dass durch den ausserhalb des lebenden Organismus angestellten Versuch stets das Optimum der Verdaulichkeit gefunden und durch individuelle Einflüsse dieses Optimum bei der Ernährung eines lebenden Organismus nicht immer erreicht werden wird. Mir lag wesentlich daran, etwa störende individuelle Einflüsse zu umgehen und die Werthschätzung der Nahrungsmittel, — soweit zunächst die sehr wichtigen Eiweissstoffe in Betracht kommen — nicht von zufälligen Einflüssen abhängig zu machen. Dieses Ziel glaube ich erreicht zu haben. —.

In neuerer Zeit bin ich bei der Untersuchung der Eiweissstoffe einen Schritt weiter gegangen. Durch mein bisheriges Verfahren lässt sich ermitteln, wieviel Eiweiss eines beliebigen Nahrungsmittels unter möglichst günstigen Verhältnissen verdaut werden kann. Nach den Ergebnissen von Fütterungsversuchen scheint dieses Optimum unter normalen Verhältnissen und von völlig gesunden Individuen leicht erreicht zu werden. Welches Verhalten wird indess die Eiweisssubstanz zeigen, wenn durch individuelle Einflüsse oder durch andere Umstände die Verdauung nicht normal verläuft? Kann dann die Assimilation von 100 gr. verdaulichen Eiweisses bei Verzehr des Nahrungsmittels A mit gleicher Schnelligkeit stattfinden, wie die Assimilation einer gleichen Menge verdaulichen Eiweisses bei Genuss des Nahrungsmittels B? — Wahrscheinlich nicht. — Ich sehe hierbei vollständig davon ab, dass durch ungenügende mechanische Zerkleinerung der Nahrung oder durch andere mechanisch wirkende Hindernisse die Substanz X den Verdauungssäften vielleicht weniger zugänglich gemacht ist, wie die Substanz Y.

Die specifischen oder gewissermassen chemischen Eigenschaften der verdaulichen Eiweissstoffe verschiedener Nahrungsmittel beabsichtigte ich zu verfolgen, unter möglichster Beseitigung aller mechanischen Hindernisse, welche der Einwirkung von Verdauungssäften auf die Untersuchungsobjekte etwa entgegen-

standen, und zwar sollten die lösenden Säfte eine beschränkte Zeitdauer auf die Nahrung einwirken und diese Einwirkung dann plötzlich unterbrochen werden. Es würde mich zu weit führen, auf die in anderen Zeitschriften, insbesondere in den „landwirthschaftlichen Versuchsstationen" ausführlich veröffentlichte Methode der Untersuchung hier näher einzugehen. Selbstverständlich sind die Versuche unter völlig gleichen Bedingungen ausgeführt, so dass die Ergebnisse lediglich die specifischen Eigenschaften des betreffenden verdaulichen Eiweisses zum Ausdruck bringen und relativ vergleichbare Zahlen erhalten werden.

Nachdem die Ausgestaltung der Untersuchungsmethode beendigt war, habe ich zunächst Versuche mit thierischen Futtermitteln gemacht, weil Ergebnisse wissenschaftlicher Experimente mit lebenden Thieren in viel grösserer Anzahl vorliegen, als Ernährungsversuche mit Menschen. Durch die Anwendung meiner Methode hoffte ich einige Erfahrungen bestätigen zu können, die früher bei gewissen Ernährungsversuchen beobachtet waren. Meine Annahme hat sich als richtig erwiesen. Ich fand, dass die Eiweissstoffe verschiedener Nahrungsmittel an und für sich eine sehr ungleiche Löslichkeit besitzen und ausserdem die Art der Zubereitung einer Nahrung für die Verdaulichkeit der darin enthaltenen Eiweissstoffe von wesentlichem Einfluss ist. Interessant verspricht auch das Studium des Einflusses solcher Zusätze zu Nahrungsmitteln zu werden, welche entweder hemmend oder fördernd auf die Verdauung wirken.

Wird rohes Rindfleisch schneller verdaut oder gekochtes?

Nach allgemeiner Annahme ist das rohe Rindfleisch erheblich leichter verdaulich, als das gekochte. Vom Publicum wird häufig einem „ausgekochten" Fleisch jeder Nährwerth abgesprochen, und ist bei manchen Nationen der Genuss gekochten Rindfleisches fast unbekannt. Verschiedene Forscher haben experimentell nachgewiesen, dass die Zubereitung von Fleisch auf dessen Verdaulichkeit einen wesentlichen Einfluss ausübt. Fast alle Ergebnisse dieser Untersuchungen stimmen darin überein, dass das Fleisch durch Siedehitze schwerer verdaulich wird. Die oben gestellte Frage suchte ich unter Benutzung einer von mir ausgearbeiteten Methode nochmals zu beantworten. Die Methode ist in anderen Zeitschriften ausführlich mitgetheilt, und wurde das Princip derselben vorstehend angegeben.

Ein grösseres Stück mageren Rindfleisches liessen wir in zwei Theile theilen, den einen Theil in der Küche in üblicher Weise, jedoch ohne Zugabe von Kochsalz, kochen, das übrige wurde im rohen Zustande zur Untersuchung benutzt. Nach Maassgabe meiner

älteren Versuchsmethode ermittelte ich zunächst den Gehalt an verdaulicher eiweisshaltiger Substanz (verdaulichem Fibrin etc.) und stellte durch „fractionirte“ Verdauung sodann fest, wieviel hiervon innerhalb 30 Minuten gelöst wurde. Ueber die den Chemiker und Physiologen interessirenden Analysenzahlen und die Ermittelungen des in Form von verdaulicher Eiweisssubstanz vorhandenen und gelösten Stickstoffs werde ich in einer anderen Zeitschrift Bericht erstatten und erlaube mir nachstehend nur kurz die Endresultate anzugeben.

Bei einem Salzsäuregehalt der Flüssigkeit von	Von 100 Theilen verdaulicher Eiweisssubstanz wurden unter völlig gleichen Versuchsbedingungen innerhalb 30 Minuten durch Magensaft gelöst:	
	Rindfleisch gekocht:	Rindfleisch roh:
0,05 % HCl.	38,7 %	89,2 %
0,20 „ „	79,3 „	96,9 „
Nur durch Salzsäure, ohne Magensaft wurden gelöst, in Gegenwart von		
0,05 % HCl.	9,6 „	29,0 „
0,20 „ „	13,2 „	52,2 „

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass die Verdaulichkeit des Rindfleisches durch das Kochen in erheblichem Maasse vermindert wird. Namentlich ist das gekochte Rindfleisch bei sehr geringem Säuregehalt des Magensaftes oder bei Mangel des im Magen sich bildenden Pepsins wesentlich schwerer löslich als das rohe. Ich lasse es dahingestellt, ob nicht das ehemals in der ärztlichen Praxis gebrauchte Extract carnis frigide parat. zur Ernährung von Kranken und Reconvalescenten vielleicht eine grössere Beachtung wieder verdient, zumal die moderne Handelswaare „Pepton“ in Folge ihrer verschiedenen Herstellungsweise nicht überall das volle Vertrauen der Aerzte geniesst. Gewiss giebt es gute Peptone, indess sind in den letzten 10 Jahren auch manche Präparate in den Handel gebracht, bei deren Anwendung gewisse Bedenken gerechtfertigt waren.

Welche Wirkung zeigen die verschiedenen organischen Säuren bei der Verdauung der Eiweissstoffe?

Die Verdauung der Eiweissstoffe findet bekanntlich vorzugsweise im Magen statt durch die Einwirkung von Salzsäure in Gegenwart des „Fermentes“ Pepsin. Die Wirkung des alkalischen Bauchspeichels pflegt, im Vergleich zu derjenigen des sauren Magensaftes, eine untergeordnete Bedeutung für die Verdauung der Eiweissstoffe zu haben.

Nicht selten werden bei Verdauungsstörungen ungenügende Mengen von Salzsäure erzeugt, und pflegt dann die im Magen durch

Gährung aus gewissen Nahrungsbestandtheilen entstehende Milchsäure theilweise die Salzsäure zu ersetzen.

Ich versuchte, das relative Werthverhältniss sowohl der Milchsäure wie auch einer Anzahl anderer organischer Säuren im Vergleich zur Wirkung der Salzsäure zu ermitteln. Die von mir ausgearbeitete Methode der „fractionirten“ Verdauung schien zur Beantwortung dieser Frage besonders geeignet zu sein, indem bei ihrer Anwendung alle individuellen Störungen ausgeschlossen waren, die Versuchsbedingungen völlig beherrscht und stets gleich gestellt werden konnten. Bei den Untersuchungen bildete die Art der Säure den einzigen Unterschied, so dass die Versuchsergebnisse nur die specifische Wirkung der betreffenden Säure zum Ausdruck bringen. Auf gleiche Mengen verdaulichen Eiweisses vegetabilischen Ursprungs liess ich 50 ccm eines Magensaftes einwirken, aus dem die freie Säure durch Beigabe von Natr. carbonic. bis auf 0,01 % HCl. abgestumpft war. Dieser äusserst schwach saure Magensaft löste, wie die Resultate mehrerer übereinstimmender Untersuchungen ergaben, 1 % des im Untersuchungsobjecte vorhandenen Eiweisses. Das eine Procent ist bei den späteren Berechnungen als Wirkung der Salzsäure (0,01 % HCl.) in Abzug gebracht. Ein vollständiges Neutralisiren des Magensaftes hielten wir für unzweckmässig, da möglicherweise die Eigenschaften des Magensaftes durch eine wenn auch nur vorübergehend neutrale Beschaffenheit vielleicht dauernd verändert werden konnten. Sodann fügte ich zu dem Magensaft so viel von einer organischen Säure hinzu, dass der Neutralisationswerth derselben in der ersten Versuchsreihe 0,05 %, in der zweiten 0,10 und in der dritten 0,20 % Chlorwasserstoff äquivalent war. Bei einer Versuchsreihe wurde die entsprechende Menge von Salzsäure gegeben. Bekanntlich enthält der Magensaft bei voller Verdauungsthätigkeit und bei übrigens normalen Verhältnissen durchschnittlich 0,20 % Chlorwasserstoff. Häufig wird indess diese Ziffer auf 0,10 % oder noch tiefer sinken können.

Nachstehend theile ich die Durchschnittszahl von 3 Versuchsreihen mit, und zwar wurde zunächst 0,05, dann 0,10 und zuletzt 0,20 % Säure angewendet. Die Einwirkung des mit den Säuren versetzten Magensaftes auf das verdauliche vegetabilische Eiweiss geschah 30 Minuten lang bei Bluttemperatur, dann wurde der Versuch plötzlich unterbrochen und ermittelt, wieviel Eiweiss in dieser Zeit gelöst worden war.

Von organischen Säuren sind verwendet: Milchsäure, Weinsäure, Citronensäure, Aepfelsäure, Buttersäure, Essigsäure.

Die Milchsäure bildet sich häufig im Magen bei der Gährung von Kohlehydraten insbesondere des Rohr- und Rübenzuckers,

ferner beim Sauerwerden von Milch, beim „Einmachen" von Weisskohl (Sauerkraut) u. dergl.

Die Aepfelsäure findet man in Aepfeln, Stachelbeeren, Weintrauben, Erdbeeren, Kirschen, Ananas, Himbeeren, Johannisbeeren und zahlreichen anderen Früchten.

Die Citronensäure ist enthalten in Preisselbeeren, Citronen, Stachelbeeren, Heidelbeeren u. s. w.

Die Weinsäure kommt neben der Apfel- und Citronensäure ebenfalls in den meisten der genannten Früchte vor. Im Wein ist sie keineswegs immer vorherrschend, sondern ihre Menge häufig geringer, als diejenige der Apfelsäure.

Die Buttersäure findet sich im gebundenen Zustande (als Glycerin-Verbindung) in der frischen Kuhbutter, und macht erst beim Ranzigwerden der Butter in unangenehmer Weise sich bemerkbar. Sie entsteht auch bei der faulen Gährung vieler Stoffe, z. B. des Käses.

Die Essigsäure ist die Säure des Essigs, und dürfte die Beobachtung ihrer Wirkung, im Vergleich zu derjenigen der anderen organischen Säuren, insofern von Interesse sein, weil der Essig häufig als Genussmittel dient.

Ergebnisse der Versuche:

Setzt man die verdauende Wirkung der Salzsäure = 100, so war bei unseren Untersuchungen die Wirkung

der Milchsäure	= 56	der Citronensäure	= 41
„ Weinsäure	= 51	„ Essigsäure	= 12
„ Aepfelsäure	= 48	„ Buttersäure	= 9

Hieraus geht hervor, dass insbesondere die Milchsäure theilweise die Wirkung der Salzsäure zu ersetzen vermag, indess sind auch alle Fruchtsäuren, und zwar in Uebereinstimmung mit längst bekannten praktischen Erfahrungen, von hohem Werth für die Verdauung. Die Wirkung der Essigsäure ist dagegen wesentlich geringer.

Der Einfluss des Trocknens, Backens und Kochens auf die Verdaulichkeit der in den Getreidekörnern bezw. im Getreidemehl vorhandenen Eiweissstoffe.

Aus den Weizen- und Roggenkörnern werden von dem Müller Kleie und verschiedene Sorten Mehl gewonnen. Praktische Landwirthe glaubten, die Beobachtung gemacht zu haben, dass bei der Fütterung landwirthschaftlicher Nutzthiere es besser sei, die Kleie mit kaltem Wasser angerührt als Trank zu geben. Durch Uebergiessen der Kleie mit kochendem Wasser soll dieselbe angeblich an Nährwerth verlieren. Die thierphysiologische Versuchsstation zu

Möckern-Leipzig (Professor G. Kühn) beschäftigte sich mit dieser Frage, und bestätigte auf Grund genauer wissenschaftlicher Versuche, dass die in der Kleie vorhandenen Proteïnstoffe um so schwerer verdaulich werden, je heisser das Wasser ist, mit dem man die Kleie übergiesst und je länger die Einwirkung der Hitze auf die Kleie andauert.

Unter Zuhülfenahme meiner Methode der „fractionirten" Verdauung suchte ich den Einfluss höherer Temperaturen auf die Weizenkleie zu verfolgen, und fand die bei den Versuchen mit lebenden Thieren gemachten Versuche von G. Kühn in vollem Maasse bestätigt. Durch Siedehitze werden die Proteïnstoffe der Kleie schwerer verdaulich. Bei geringem Pepsingehalt des Magensaftes sind die Unterschiede zwischen erhitzter und nicht erhitzter Kleie besonders gross. Trockne Wärme wirkte ebenfalls nachtheilig, auch selbst dann, wenn die Temperatur beim Trocknen 97—99° C. nicht überstieg.

Durch diese Beobachtungen, welche lediglich ein landwirthschaftliches Interesse haben, sah ich mich veranlasst, die Untersuchungen auf Mehl und Brod auszudehnen.

Zu den Versuchen diente:

1. ein gutes Weizenmehl,
2. alte, kleine Weissbrödchen, welche eine verhältnissmässig grosse Menge von Kruste hatten.
3. frisches Graubrod, aus einem Gemenge von Weizen- und Roggenmehl hergestellt; und zwar ist von diesem Brod verwendet:
   a) die innere lockere Krume,
   b) die innere lockere Krume vor den Versuchen bei 95—98° C. getrocknet,
   c) die Kruste, gemengt mit Krume.

Diese Untersuchungsobjekte sind einzeln fein gemahlen, der Gehalt an verdaulichem Proteïn nach meinem älteren Verfahren darin ermitttelt und nun durch „fractionirte" Verdauung festgestellt, wieviel von 100 Theilen verdaulichen Proteïns unter gleichen Versuchsbedingungen innerhalb 30 Minuten gelöst wurde durch:

	reines Wasser	saures Wasser (0,20 % HCl. enth.)	Magensaft (0,20 % HCl. enth.)
1. Weizenmehl	41 %	98 %	100 %
2. Weissbrod mit harten Krusten	2 „	5 „	34 „
3. Graubrod a)	14 „	15 „	69 „
„ b)	11 „	12 „	59 „
„ c)	11 „	13 „	48 „

Mehrere Parallelversuche bei verändertem Säuregehalt der Flüssigkeiten (entsprechend 0,05 und 0,10 % HCl.) gaben annähernd dieselben Differenzen zwischen rohem Weizenmehl und Brod, wie die vorstehenden Versuche.

Durch das „Backen" der Cerealienmehle wird bekanntlich bezweckt, das Mehl in eine wohlschmeckendere Form überzuführen und das darin enthaltene Stärkemehl leichter verdaulich zu machen. Leider werden, wie vorstehende Zahlen darthun, durch den Backprozess, oder allgemeiner ausgedrückt, durch den Einfluss höherer Temperaturen, die für die Ernährung wichtigen Eiweissstoffe (Proteïne) des Mehles schwerer verdaulich. Im Interesse der allgemeinen Volksernährung dürfte es liegen, die Frage näher in Erwägung zu ziehen, unter welchen Verhältnissen einer zu weitgehenden Verminderung bezüglich der Verdaulichkeit der Eiweisssstoffe vielleicht vorgebeugt werden kann, ohne gleichzeitig die genügende „Aufschliessung" des im Mehle enthaltenen Stärkemehls zu hindern.

Insbesondere dürfte diese Frage auch von Werth sein bei Herstellung von diätetischen Präparaten (von Kindermehl u. dgl.). Vielleicht ist die ungünstige Wirkung mancher solcher Präparate darauf zurückzuführen, dass bei dem Bestreben, die stärkemehlhaltigen Stoffe durch Anwendung von Hitze zu dextriniren und sie leichter löslich zu machen, gleichzeitig eine zu ungünstige Wirkung auf die Eiweissstoffe eintrat.

Ich gebe diesen Bedenken Ausdruck. Vielleicht kann die Anwendung meiner Untersuchungsmethode dazu beitragen, hierüber einige Aufklärung zu schaffen.

Sanitäre Verbesserungen in Kreuznach.

Von

Dillenburger, Major a. D., daselbst.

Den Anforderungen der Neuzeit entsprechend hat in der letzten Zeit auch die Badestadt Kreuznach mehrere Einrichtungen getroffen, welche zur Besserung ihrer sanitären Verhältnisse dienen sollen und diesen Zweck hoffentlich in ausgiebigem Maasse erfüllen werden. Grund dafür, selbst mit Aufwendung bedeutender Kosten solche Verbesserungen vorzunehmen, war genügend vorhanden; denn es musste nicht nur versucht werden, die Mortalitätsziffer herabzudrücken, sondern im Interesse der Stadt, welche ja als Kurort einen

bedeutenden Ruf besitzt, auch dahin gestrebt werden, derselben eine weitere Empfehlung durch den Ruf besonders guter Sanitätsverhältnisse zu verschaffen, um dadurch neben den Kranken, welche in den heilkräftigen Quellen Hülfe suchen, auch gesunde Personen, die nach anstrengender Berufsthätigkeit im Sommer Erholung und Erfrischung geniessen wollen, zum längeren Aufenthalt herbeizuziehen. Andere Bedingungen für einen angenehmen Sommeraufenthaltsort, eine prächtige Umgebung, schöne Berg- und Waldluft, zahlreiche und gut eingerichtete Wohnungen, Vergnügungen aller Art, sowie nicht theure Preise sind längst vorhanden.

Seit einem Jahre befindet sich Kreuznach im Besitz einer vorzüglichen Quellwasserleitung; diejenigen Stadttheile, welche einer Ueberschwemmung der Keller durch Grundwasser ausgesetzt waren, haben eine Canalisation erhalten, der sich bald eine die ganze Stadt umfassende Entwässerungsanlage anschliessen wird; endlich sind durch Errichtung eines nach den neuesten Erfahrungen gebauten Schlachthauses und den damit verbundenen Schlachtzwang die alten Schlachthäuser, welche leicht die Brutstätte von manchen Krankheiten werden können, beseitigt.

Die Quellwasserleitung.

Die erste Anregung zum Bau einer Wasserleitung wurde bereits Ende der 60er Jahre dadurch gegeben, dass bei Gelegenheit der Berathung über die Herstellung einer Soolwasserleitung, welche das aus dem Bohrloche an der Karlshalle oberhalb der Stadt gewonnene Soolwasser einem Hochdruckreservoir zuführen und von diesem in die einzelnen Badehäuser leiten sollte, einer der Stadtverordneten den Vorschlag machte, unter Benutzung der für dieses Bauwerk nöthigen Pumpwerkanlage aus der dicht daneben fliessenden Nahe filtrirtes Flusswasser zu entnehmen und in derselben Weise, wie das Soolwasser, in die Häuser zu leiten. Der Gedanke fand damals keinen Anklang; jedoch wurde im Publicum die Sache weiter erörtert, ja es wurde sogar von einer Firma, welche bereits die Wasserversorgung mehrerer grosser Städte ausgeführt hatte, ein in allgemeinen Zügen gehaltenes Project eingesandt, nach welchem Wasser auf die eben angegebene Art gewonnen werden sollte. Die Höhe der Kosten schreckte aber davon ab, weiter auf die Sache einzugehen.

Im Jahre 1875 nahm sich die ärztliche Lesegesellschaft der Angelegenheit an und erstattete der städtischen Behörde einen Bericht, worin ausgeführt war, dass das Trinkwasser von Kreuznach, namentlich in dem sogenannten Badeviertel sich in einem ungeniessbaren, ja selbst gesundheitswidrigen Zustande befände. Die Hoff-

nung, dass nach Herstellung von Ableitungsröhren für das gebrauchte Badewasser der Zustand der Brunnen sich bessern würde, da das Salzwasser nun nicht mehr, wie früher, in der Erde versickern und diese und die Brunnen inficiren würde, wäre nicht in Erfüllung gegangen. Dagegen sei gerade für ein Bad, wie Kreuznach, welches hauptsächlich von Frauen und Kindern aufgesucht würde, die nicht gewohnt seien, sich Ersatz für Trinkwasser durch Bier oder Wein zu verschaffen, das Vorhandensein eines guten Wassers nothwendig.

Jedoch auch dieser Bericht hatte keine weiteren Folgen, da man eben Abhülfe auf billige Weise nicht schaffen konnte und vor grossen Ausgaben sich scheute.

Als im Jahre 1880 einer der wenigen ziemlich brauchbaren Brunnen auf längere Zeit durch hineinfliessendes Petroleum verunreinigt wurde, kam die Angelegenheit wieder in Fluss. Die Nothwendigkeit einer Wasserleitung wurde wiederholt in den Zeitungen betont und, in der Annahme, dass die Zuleitung von Quellwasser unmöglich sei, Vorschläge für die Beschaffung von filtrirtem Fluss- oder Grundwasser gemacht. Auch die Gegner jeder Wasserleitungsanlage liessen sich hören; einer derselben äusserte sich wie folgt: „Ich bin durchaus nicht ängstlich. Da wird Vieles gesagt über den Einfluss schlechten Wassers auf die Gesundheit; ich habe schon manchen Schluck getrunken, der nicht vom besten war, es hat mir aber nicht geschadet.“ Auch der Schaden, welcher möglicherweise durch Einfrieren der Röhren der Hausleitungen, durch Ueberschwemmungen in Folge Offenstehenlassens der Zapfhähne entstehen kann, wurde als Grund gegen die ganze Anlage angeführt.

Eine auf Veranlassung der städtischen Behörde vorgenommene chemische Untersuchung des Wassers verschiedener städtischer Brunnen ergab Abdampfrückstände bis zum Vierfachen derjenigen Menge, welche nach den Angaben von Autoritäten in einem Normaltrinkwasser vorkommen dürfen, und einen Gehalt von Chlor, Schwefelsäure und Salpetersäure, welcher das erlaubte Maximum ganz ausserordentlich überschreitet. Der Bericht über die Analyse schliesst: „Es geht aus dieser, wie aus früher von mir gemachten Analysen hiesiger Brunnenwässer hervor, dass der Boden vollständig mit organischen Stoffen durchsetzt ist und das diesen Boden auslaugende Grundwasser Zutritt zu den Brunnen hat etc.“

Durch den Abgang des damaligen Bürgermeisters trat Anfang 1881 wieder ein Stillstand in den weiteren Verhandlungen und Untersuchungen ein, und war der neue Bürgermeister erst nach Erledigung anderer für die Stadt sehr wichtiger Angelegenheiten im Jahre 1883 in der Lage, die Frage wieder aufzunehmen.

Während bis dahin alle Projecte die Herstellung einer Wasserversorgung der Stadt mit filtrirtem Fluss- oder Grundwasser in's

Auge gefasst hatten, weil Quellen von der erforderlichen Stärke in der Nähe nicht bekannt waren und man die Kosten einer langen Zuleitung, die Grunderwerbskosten, die Entschädigungen von Müllern etc. scheute, ging der neue Bürgermeister, in Beachtung der Referate, welche zwei Autoritäten, Professor Reichardt in Jena und Wasserbau-Ingenieur Schmick in Frankfurt a. M. der zweiten Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Danzig im Jahre 1874 erstattet haben, darauf aus, starke und gute Quellen, wenn auch in grösserer Entfernung aufsuchen zu lassen. Die Referate der genannten Herren gipfelten in dem Satze: „Für Anlage von Wasserversorgungen sind in erster Linie geeignete Quellen in Aussicht zu nehmen, und es erscheint nicht eher zulässig, sich mit minder gutem Wasser zu begnügen, bis die Erstellung einer Quellwasserleitung als vollständig unmöglich nachgewiesen ist."

Waren überhaupt in den mit starkem Gefälle nach der Nahe zu streichenden Seitenthälern geeignete Quellen zu finden, so musste die Höhenlage derselben jede Hebevorrichtung überflüssig machen, und es konnte erwartet werden, dass der Nachtheil der durch eine lange Zuleitung bedingten grösseren Capitalanlage durch den Wegfall der Betriebskosten einer künstlichen Wasserhebung in den späteren Jahren aufgehoben werden würde, ja dass nach Amortisation der aufgewendeten Summe das Wasserwerk eine Einnahmequelle für die Stadt werden könnte.

Der Bürgermeister setzte sich mit dem Geheimen Baurath Henoch in Gotha, einer anerkannten Autorität auf geologischem Gebiete, in Verbindung; dieser Herr bereiste im Sommer 1883 die Umgegend Kreuznachs bis auf zwei Meilen Entfernung und erstattete dann dahin Bericht, dass die Quellen in und bei den Dörfern Sankt Catharinen und Sponheim geeignet seien, Kreuznach mit Wasser zu versorgen.

Herr Baurath Henoch erhielt den Auftrag, ein bezügliches Project auszuarbeiten und lieferte dasselbe, nachdem die nothwendigen Wassermessungen im Spätsommer bei ausnahmsweise geringer Ergiebigkeit der Quellen stattgefunden hatten, im März 1884 ein. Der Entwurf wurde der Begutachtung einer besonderen Commission unterbreitet, welche sich mit ihm in allen Punkten einverstanden erklärte und seine Annahme durch die Stadtverordneten-Versammlung herbeiführte.

Als Wasserbedarf für eine deutsche Mittelstadt wurde in dem Entwurf ein Quantum von 100 Liter auf den Kopf der Bevölkerung auch für die heissesten Sommertage als ausreichend erachtet. Kreuznach hatte nach der letzten Volkszählung — im Jahre 1880 — über 15000 Einwohner; der Entwurf legte unter Berücksichtigung der

bereits eingetretenen und noch zu erwartenden Bevölkerungszunahme die Zahl von 20000 Einwohnern zu Grunde, so dass ein Wasserquantum von 2000 cbm für den Tag zu beschaffen war. Die vorgenommenen Messungen der zu fassenden Quellen hatten ein verfügbares Quantum von etwa 3500 cbm nachgewiesen, so dass in absehbarer Zeit der Wasserbedarf unter allen Umständen Deckung finden musste, namentlich da ohne Schwierigkeit durch Verlängerung der Röhrenstränge in den höher liegenden Theil des Niederschlagsgebietes hinein noch weitere Quellen herangezogen werden können.

Bezüglich der Qualität des Wassers, welches aus dem Rothliegenden zu Tage tritt, wurde durch Analyse des Chemikers Dr. v. Schwarz Folgendes festgestellt:

In physikalischer Beziehung entsprachen die Quellen den Anforderungen an ein gutes Genuss- und Gewerbewasser. Eine mehrwöchentliche Beobachtung zeigte, dass die Wässer längere Zeit in offenen Gefässen der freien Luft ausgesetzt werden können, ohne sich wesentlich zu verändern, die mikroskopische Prüfung liess keine lebenden Organismen erkennen. Die Zusammensetzung war normal, die Zahlen blieben weit hinter den Reichardt'schen Grenzzahlen zurück, nur war bei einer Quelle der Chlorgehalt etwas stärker, was aber keine Bedenken verursachte, da das Chlor nicht von Ammoniak, Salpetersäure etc. begleitet war, also nicht aus organischer Materie stammte.

Die Quellen entspringen nach dem Urtheil des Untersuchenden einem organisch reinen Gebiete.

Es enthielten in 100000 Theilen:

	Dorfquelle bei St. Catharinen	Mergesquelle bei St. Catharinen	Schlossquelle bei Sponheim	Reichardt'sche Grenzzahlen
Abdampfrückstand	33,10	36,80	38,20	50,00
Glühverlust	7,90	7,20	9,10	—
Gesammthärte	14,56	14,42	15,68	18°
Bleibende Härte	3,70	4,10	3,70	—
Kalk	7,68	8,96	7,84	—
Magnesia	3,34	3,87	3,63	—
Chlor	0,75	1,01	0,52	0,80
Organische Stoffe	0,41	0,16	0,33	5,0
Schwefelsäure	Spuren	Spuren	Spuren	6,3
Salpetersäure	—	—	—	0,4
Salpetrige Säure	—	—	—	—
Ammoniak	—	—	—	—

Die Kosten für die Herstellung des Wasserwerks mit Ausschluss derjenigen für Grunderwerb, Entschädigungen aller Art, Pflasterungsarbeiten, Wassermesser und Hausanschlüsse waren auf 370 000 Mark berechnet.

Da nach schon bekannt gewordenen Aeusserungen zu erwarten stand, dass die Einwohner der berührten Ortschaften, Gehöfte etc. zu gütlicher Einigung sich nicht bereit lassen finden würden, beschloss die Stadtverordneten-Versammlung um Ertheilung des Enteignungsrechtes einzukommen; ein bezüglicher Antrag konnte erst nach Erledigung der umfangreichen Vorarbeiten im April 1885 an die Regierung zu Coblenz abgesandt werden.

Eine grössere Aenderung des Entwurfs wurde dadurch herbeigeführt, dass die Regierung verlangte, dass die bei dem Dorfe Sponheim liegende Quellenmulde schon bei der ersten Anlage zur Lieferung von Wasser herangezogen werden sollte, während der Entwurf auf dieselbe nur für den Fall reflektirte, wenn in späteren Jahren eine Vergrösserung des Wasserbedarfs eintreten sollte.

Durch die in Folge dessen nothwendige Neubearbeitung des Projects, durch die Erledigung von Einsprüchen der Gemeinden und einzelner Personen, durch Einholung mehrerer technischer Gutachten, welche die Regierung anordnete, entstanden solche Verzögerungen, dass der Stadt das Enteignungsrecht erst am 3. August 1887 ertheilt werden konnte.

Aber auch jetzt konnte mit der Ausführung noch nicht vorgegangen werden, da die Genehmigung zur Aufnahme einer Anleihe für die Deckung der Kosten von der Ertheilung des Enteignungsrechtes abhängig gemacht worden war, ein bezüglicher Antrag also jetzt erst gestellt werden konnte. Die erbetene Genehmigung traf im Mai 1888 ein, und wurden nunmehr die gesetzlichen Schritte für die Ausführung der Enteignung gethan. Ohne jedoch deren Erledigung abzuwarten, begann man mit der Rohrlegung innerhalb des städtischen Gebietes im September 1888, um die Wintermonate soweit als möglich nutzbar zu machen, was namentlich die Eigenschaft Kreuznachs als Badestadt wünschenswerth machte; den im Sommer zu erwartenden Kurgästen sollte der Anblick aufgerissenen Pflasters und hoher Erdberge in den Strassen, sowie die damit verbundenen Unbequemlichkeiten erspart bleiben. Auch das Reservoir wurde schon im Sommer 1889 ausgeführt. Mit der Quellenfassung und der Herstellung der Zuleitungen konnte aber erst begonnen werden, als das Enteignungsverfahren durch die am 11. Juli 1890 erfolgte Einweisung in den Besitz beendet war. Nunmehr hatten die Arbeiten einen so raschen Fortgang, dass bereits am 17. September 1890 das Wasser der Sponheimer Thalmulde der Stadt zugeführt und Mitte October den bis dahin angeschlossenen Häusern zur Ver-

fügung gestellt werden konnte. Das Wasser der St. Catharıner Quellen wurde erst im Laufe des Winters in die Stadt eingeführt.

So waren also 6½ Jahre vergangen seit der Zeit, wo das Henoch'sche Project der Stadt zuerst vorgelegt war; trotzdem hat Kreuznach andern Städten gegenüber, welchen die zuständigen Behörden weniger wohlwollend entgegenkamen und welche mehr Einwendungen betheiligter Gemeinden und Besitzer zu bekämpfen hatten, noch von Glück zu sagen.

Die Anlage selbst unterscheidet sich nicht von anderen Quellwasserleitungen. Im St. Cathariner Thal sind die der Erde entspringenden Quellen an der Ursprungsstelle in Brunnenstuben gefasst und das Wasser nach einer Sammelstube geführt; auch sind einige kurze Sammelstränge, welche aus durchlochten Thonröhren bestehen, die in Kies eingebettet und gegen das Eindringen von Tagewasser von oben durch eine Lettenschicht gesichert sind, angelegt. Im Sponheimer Thal wird das Wasser der wasserführenden Schichten nur auf letztere Art gewonnen. Beide Leitungen vereinigen sich ausserhalb der Stadt; innerhalb der letzteren ist das Rohrnetz nach dem Circulationssystem ausgeführt, d. h. es sind die die Stadt durchziehenden Versorgungsstränge unter sich so verbunden, dass jeder derselben von zwei Seiten Zufluss erhält. Ein ausserhalb der Stadt hochliegendes Reservoir gleicht die periodischen Unregelmässigkeiten im Wasserconsum während der verschiedenen Tagesstunden aus, indem es das über den Verbrauch hinaus zeitweilig zufliessende Wasser sammelt, um es zu Zeiten, während welcher der Bedarf grösser ist als die Leistung der Quellen, wieder abzugeben. Das Reservoir hat einen Fassungsraum von 1000 cbm oder die Hälfte der täglichen Maximalverbrauchsmenge für eine Bevölkerungsziffer von 20000 Köpfen. Etwa über dieses Quantum hinaus zulaufendes Wasser wird durch einen Ueberlauf nach der Nahe abgeleitet.

Für die Anschlüsse an die Häuser sind Bleiröhren verwendet worden. Hiergegen fand, wie auch anderwärts, eine starke Opposition statt, da man Vergiftungen fürchtete. Auf eine Anfrage der städtischen Behörde bei dem Reichsgesundheitsamt, ob die Verwendung von Bleiröhren gesundheitsschädlich sei, ging die Antwort ein, dass dies im Allgemeinen nicht der Fall sei; es kämen jedoch Wässer vor, welche in Folge ihrer chemischen Zusammensetzung Blei zu lösen vermöchten, und deren Genuss könne auf die Dauer gesundheitsschädlich sein. Eine Untersuchung des Kreuznacher Wassers sei zu empfehlen. Die Richtung, in welcher sich diese zu bewegen hatte, war durch die Versuche, welche in Dessau und Offenbach nach vorgekommenen Vergiftungsfällen ausgeführt worden sind, gegeben. Das Resultat dieser Versuche ist, dass Blei, welches

abwechselnd mit Luft und Wasser oder auch mit Luft führendem Wasser in Berührung kommt, angegriffen wird, wenn freie Kohlensäure im Wasser vorhanden ist; letzteres ist hauptsächlich bei sehr weichem Wasser der Fall. Für die Kreuznacher Quellen trifft die erste Voraussetzung nicht zu, da die Röhren durch den Druck stets mit Wasser gefüllt sind, die zweite nicht, da das Wasser, wie die oben gegebene Tabelle zeigt, nicht besonders weich ist. Obgleich man hieraus schon schliessen konnte, dass hier keine Gefahr vorliege, wurde doch noch eine chemische Untersuchung angeordnet und ausgeführt, welche die völlige Abwesenheit freier Kohlensäure ergab. Hiernach blieb es bei der Benutzung von Bleiröhren für die Anschlüsse.

Die Kosten der Herstellung der Wasserleitung belaufen sich im Ganzen auf rund 650 000 Mark.

Die Kanalisation.

Zur Orientirung muss Folgendes vorausgeschickt werden:

Kreuznach liegt auf beiden Seiten der Nahe an der Stelle, wo sich das bis dahin enge, felsige, schroff eingeschnittene Thal zur Ebene erweitert; während auf dem linken Ufer noch niedrige Hügel bis dicht an die Stadt herangehen, tritt auf dem rechten der Höhenkamm bogenförmig zurück, die Hänge verflachen sich allmählich, so dass der dortige Stadttheil, die Altstadt, von einer sanft nach der Nahe zu abfallenden Ebene umgeben ist. Die etwa halbkreisförmige Altstadt wird auf dem grössten Theil ihres Umfanges von der Rhein-Nahebahn begrenzt, welche von dem auf dem linken Ufer liegenden Hauptbahnhof her die Nahe am unteren, nördlichen Stadtende überschreitet und im Bogen nach der Haltestelle am südlichen Stadttheil, dann weiter nach Münster am Stein führt. Die Entfernung zwischen der Haltestelle und der Nahe beträgt etwa 400 Meter.

Schon vor langen Jahren hatte sich in demjenigen Theil der Altstadt, welcher am weitesten von der Nahe entfernt liegt, häufig Grundwasser gezeigt, welches manchmal dergestalt zu Tage trat, dass sich Tümpel bildeten. Die Feuchtheit des Terrains wird auch durch die alten Katasterbezeichnungen „Wassersümpfchen“ und „Sinkenoth“ angedeutet. Bei dem Bau der Rhein-Nahebahn und der Herstellung der dieselbe begleitenden Gräben wurde das fragliche Terrain durchschnitten, dadurch die Wasserpfützen beseitigt und das Terrain mehr oder minder trocken gelegt.

In den folgenden Jahren zeigte sich dort wenig oder gar kein Grundwasser, und wurde dadurch die Bebauung des Terrains so



begünstigt, dass eine Anzahl neuer Strassen entstanden und mit Wohnhäusern besetzt wurden.

Im Winter 1878/79 zeigte sich in einzelnen Kellern in jener Gegend Wasser, in dem folgenden Winter bereits in vielen, und verblieb das Wasser hartnäckig den ganzen Winter über. Interessirte Bewohner des neuen Stadttheils traten mit Gesuchen um Abhülfe an die Stadtverordneten-Versammlung und auch an die Regierung heran. Sie sprachen in ihrer Beschwerde die Anschauung aus, dass die Stadtgemeinde unbedingt helfen müsse, weil die Polizeiverwaltung die Bebauung jenes Terrains gestattet und es auch nicht gehindert habe, dass mehrere Abzugsgräben und Kanäle, welche den Zweck gehabt hätten, jenes Terrain zu entwässern, zugeschüttet worden seien.

Letztere Behauptung ist bezüglich der Kanäle irrig; es sind zwar in der Mitte der Altstadt einige alte Kanalreste aufgefunden; dieselben können aber mit dem fraglichen Terrain nicht in Verbindung gestanden haben, da zwischen beiden früher der tiefe Festungsgraben gelegen hat.

Eine zur Untersuchung des Uebels eingesetzte Commission fand mit den Beschwerdeführern den Grund für die Ansammlung des Grundwassers darin, dass das Meteorwasser, welches auf dem südöstlich der Stadt liegenden, nach derselben sanft abfallenden Terrain niedergeht, in den durchlässigen Schichten des Untergrundes unter der Eisenbahn sich durchdrücke und seinen versumpfenden Weg in ungleicher Breite in das Innere der Altstadt nehme. Zur Beseitigung des Uebelstandes schlug die Commission zunächst vor, einen bereits vorhandenen, aus dem feuchten Gebiet ungefähr parallel der Eisenbahn nach der unteren Nahe führenden Abzugsgraben zu reguliren und zu vertiefen und dessen Sohle zu befestigen. Bei genauer Betrachtung ergab sich aber, dass einerseits der Graben an sich eine bedeutende Vertiefung nicht mehr vertragen konnte, andererseits durch die Anlage nur ein kleiner Theil der Grundstücke entwässert werden würde. Es erhielt nun der Stadtbaumeister Hartmann den Auftrag, sein Project, das Wasser mittelst eines senkrecht zur Eisenbahnrichtung direct in die Nahe geführten Kanals, welcher die inundirten Stadttheile durchschneidet, vorzulegen.

Der Stadtbaumeister war der Ansicht, dass das lästige Grundwasser mehr parallel mit der Nahe die Stadt durchfliesse; in dieser Richtung fänden sich abwechselnd Bänke von undurchlässigem Thon und Flusskies vor. Dies sei so zu erklären, dass die Nahe früher öfters ihren Lauf verändert habe; die alten Wasserläufe seien dann später wieder mit Kies zugeschlämmt worden. Nur so sei es zu erklären, dass in einer Strassenfront oft ein Haus ganz frei von

Grundwasser sei, während der Keller des Nachbarhauses trotz höherer Lage überschwemmt werde.

Der vorgeschlagene Kanal soll die erwähnten Bänke quer durchschneiden, die inundirten Keller sollen direct angeschlossen werden, eventuell am Kopfende des Kanals parallel mit der Eisenbahn ein Kanalstück vorgelegt werden. Sollte auch dies nicht ausreichen, so müssten noch ein bis zwei Kanäle nach der Nahe hin hergestellt werden.

Inzwischen war von mehreren Interessenten ein anderer Vorschlag für die Ableitung des Grundwassers gemacht worden. Es sollte längs der Bahn in 4 m Tiefe ein Kanal gebaut werden, der, soweit er zur Wasserführung diente, voll in Cement gemauert, im übrigen aus Wasser durchlassenden Trockenmauerwerk hergestellt werden sollte. Die Baucommission, welcher auch dieser Vorschlag unterbreitet wurde, hielt es für wünschenswerth, bevor man sich für eines der beiden Projecte entschiede, das Gutachten eines bewährten Fachmannes einzuholen, und beschloss, den Baurath Kreissig in Mainz um ein solches anzugehen. Als aber dieser die Aufnahme eines Nivellements der ganzen Altstadt als unabweisbare Vorarbeit seines Gutachtens forderte, verlangten die Interessenten grössere Beschleunigung der Angelegenheit und die Heranziehung der autoritativen Stimme des Geheimraths Dünkelberg zu Poppelsdorf. In einem Gutachten trat Letzterer der Anschauung über den Ursprung des Grundwassers aus dem südöstlichen Terrain und über die Zweckmässigkeit eines Kanals längs der Bahn bei, schlug aber vor, den letzteren über das versumpfte Terrain hinaus bis zur Haltestelle zu verlängern, um weiter oberhalb zufliessendes Wasser noch abzufangen.

Dies Project fand aber nicht die Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung, hauptsächlich weil man der Ueberzeugung war, dass durch einen solchen einfachen Drainagekanal allein das Uebel nicht mit Sicherheit gänzlich gehoben werden könnte, und wurde der oben genannte Baurath Kreissig nochmals um sein Gutachten gebeten.

Derselbe warnte eindringlich davor, zur Abhülfe dieser einzelnen Calamität eine besondere Anlage zu schaffen, ohne sie so einzurichten, dass sie ihren Zweck innerhalb einer Gesammtkanalisation später erfüllen könne. Und eine solche werde eher, als viele andere Städte, Kreuznach als Badestadt in nicht langer Zeit anlegen müssen. Gerade der jetzt projectirte Kanal sei als höchstliegender Theil der Gesammtanlage von grösster Wichtigkeit, da er später als Hauptspülkanal dienen müsse; das sei bei der Construction und Höhenlage zu berücksichtigen, zuerst aber müsse ein vollständiges Project für die Entwässerung der Altstadt ausgearbeitet werden.

Aus dem Gutachten ist noch anzuführen, dass Kreissig mit der oben erwähnten Anschauung über die Entstehung des Grundwassers nicht einverstanden ist, sondern dasselbe auf Zufluss durch Wasseradern aus dem anstossenden Gebirge zurückführt. Nach seiner Ansicht bildet sich überhaupt nicht Grundwasser durch Eindringen von Schneewasser und Regen in den Untergrund. Es kommt nur ein kleiner Theil des Meteorwassers in den Boden; ein Theil läuft oberirdisch ab, ein Theil verdunstet, ein Theil wird von der Vegetation absorbirt, und der wirklich in den Boden gelangende Theil dringt in der Regel nur wenig tief ein, um dann ebenfalls durch Verdunstung und Absorption verzehrt zu werden.

Nachdem die städtische Sanitätscommission sich dahin ausgesprochen hatte, dass ein ungünstiger Einfluss auf den Gesundheitszustand der Bewohner des inundirten Stadttheils durch den hohen Grundwasserstand vorläufig nicht nachzuweisen sei, entschloss man sich, in Anbetracht des Umstandes, dass die Ueberfluthung der Keller nur ein in besonders nassen Jahren eintretender Ausnahmezustand sei, die Entwässerung so lange auszusetzen, bis die Aussicht auf Erfolg besser als bisher bewiesen werden könnte, und zu diesem Zwecke weitere Beobachtungen anzustellen.

So stand die Sache, als im Sommer 1883 der Geheime Baurath Henoch bei Gelegenheit der ersten Vorarbeiten für die Wasserleitung sich der Mühe unterzog, auch die Entwässerungsfrage zu prüfen. Schon im Herbst desselben Jahres sandte er ein Project ein, welches ungetheilten Beifall fand und dessen Ausführung im Januar 1884 beschlossen wurde. Zu letzterer kam es freilich erst in den Jahren 1888 und 1889, da die Herstellung praktischer Weise mit derjenigen der Wasserleitung verbunden werden musste; warum diese erst in den genannten Jahren begonnen werden konnte, ist schon angegeben.

Henoch ist bezüglich des Ursprungs und der Stromrichtung des lästigen Grundwassers derselben Ansicht, wie Geheimrath Dünkelberg, und ist auch damit einverstanden, dass der eigentliche Abfangkanal senkrecht zur Richtung der Grundwässer liegen und bis unter die Kellersohlen der nächstliegenden Häuser versenkt werden müsse. Er spricht sich aber entschieden gegen den Vorschlag aus, das geplante Siel entweder einseitig oder vom Gefällescheitel nach beiden Seiten abwärts längs der Bahnlinie in die Nahe abwässern zu lassen, und räth dringend, die Ableitung mitten durch die Stadt bis zu deren tiefster Stelle, welche etwa 120 m von der Nahe entfernt liegt, und dann parallel mit der Nahe nach dem unteren Ende der Stadt zu führen und dort in das Unterwasser einer daselbst befindlichen Mühle ausmünden zu lassen.

Die Gründe für eine derartige Anordnung sind folgende:

Nach dem vorliegenden Nivellement muss der Abfangkanal an der Bahn, um die dortigen Keller völlig zu entwässern, 3 m tief unter dem Terrain liegen. Da nun aber die Kellertiefen mit der nach dem Flusse zu fortschreitenden Terrainverflachung weitere 5,40 m heruntergehen, so liegt die Gefahr nahe, dass die tiefer als die Kanalsohle liegenden, an die Bahncurve herantretenden Grundwässer unter dieser Sohle hindurchfliessen und einen Theil der Keller der inneren Altstadt überfluthen. Die von Henoch vorgeschlagene, dem Fall des Terrains folgende Wasserableitung gestattet nun zu jeder Zeit Abzweigungen in beliebiger Tiefenlage nach allen Querstrassen, welche durch die projectirte Kopfanlage nicht völlig trocken gelegt sein sollten. Wollte man die oben erwähnte Gefahr durch den Ringkanal an der Bahn beseitigen, so müsste dessen Sohle 3 + 5,40 = 8,40 m gelegt werden, was grosse Ausführungskosten und Schwierigkeiten bedingen und ausserdem auf gerechtfertigte Bedenken Seitens der Bahnverwaltung in Betreff der Betriebssicherheit während der Bauzeit stossen würde.

Während ferner ein Ringkanal nur zur Ableitung der Grundwässer dienen würde, bildet das von Henoch vorgeschlagene Ableitungssiel gleichzeitig den Stammkanal für eine spätere allgemeine Entwässerungsanlage und können in dasselbe bereits jetzt die benachbarten Hausgrundstücke mit ihren Abwässern einbinden. Die von oben zugeführten Grundwässer leisten zu Spülzwecken gute Dienste.

In den durch die Stadt geführten, der Nahe parallel gehenden Theil des Hauptkanals und die Zweigsiele, welche zur Trockenlegung des Bodens etwa später hergestellt werden, können auch diejenigen Hausgrundstücke des nach der Nahe zu liegenden Stadttheiles abwässern, welche ein Interesse daran finden, die durch Rückstau bei Hochwasser der Nahe entstandenen Ueberfluthungen nach Eintritt des normalen Flusswasserstandes schneller zu beseitigen, als dies sonst auf dem natürlichen Wege durch Versickerung der Fall sein würde.

Auf Grund der vorstehenden Ideen ist die Kanalisation nun in folgender Weise ausgeführt:

Unmittelbar diesseits der Eisenbahn zieht sich von der Haltestelle aus in 500 m Länge und in einer Tiefe von durchschnittlich 3 m unter dem Terrain vor dem hauptsächlich inundirten Stadttheil der Abfangkanal hin. Derselbe entsendet an seinen Enden unter zwei die Eisenbahn überschreitenden Strassen, soweit deren Bebauung reicht, zwei Arme, welche also dasjenige Terrain, in welchem der stärkste Wasserzufluss stattfindet, umfassen. Von dem einen Ende des Abfangkanals geht der Stammkanal für die spätere

allgemeine Entwässerungsanlage, dem Zuge der Hauptstrasse folgend, mitten durch die Stadt bis auf etwa 120 m Entfernung von der Nahe, biegt dann rechtwinklig ab und mündet, wie oben gesagt, im Unterwasser einer am nördlichen Ende der Stadt liegenden Mühle. Von den später parallel der Eisenbahn herzustellenden Zweigkanälen ist derjenige, welcher dem inundirten Stadttheil nach der Naheseite am nächsten liegt, schon jetzt ausgeführt, so dass dieser Stadttheil von drei Seiten umfasst ist und nur seine nach der oberen Nahe hin liegende Seite offen bleibt. Dieser Zweigkanal ist länger als der Abfangkanal, und nimmt in Folge dessen solches Grundwasser auf, welches etwa aus südlicher Richtung zwischen der Nahe und dem Ende des Abfangkanals zufliesst und welches die Keller der inneren Stadt überschwemmen könnte; zugleich führt es die etwa aus dem oberen Lauf der Nahe entspringenden Grundwässer ab.

Die Kanäle sind je nach dem Gefälle aus weiteren oder engeren Cementröhren wasserdicht hergestellt und bis zur Höhe der ermittelten Maximal-Grundwasserstände in groben Steinschlag gebettet, so dass die Grundwässer ausserhalb der Röhren bis zum nächsten Revisionsbrunnen laufen müssen, wo sie durch Schlitze in letztere Eingang finden.

Für jedes Haus und Grundstück sind zur Abführung der Regen und Gebrauchswässer besondere Spundstücke eingebaut; wo dieselben, wie bei noch unbebauten Grundstücken, nicht sogleich in Gebrauch genommen sind, hat ein vorläufiger Verschluss durch Verschlussteller stattgefunden.

Revisionsbrunnen liegen an den Strassenkreuzungen und dazwischen in solcher Zahl, wie es die Reinhaltung des Systems erfordert. Die Sohle dieser Brunnen ist etwas tiefer, als die Unterkante des einmündenden Kanals, so dass letzterer jederzeit für die Revision seinem ganzen Profil nach frei ist.

Am Ausfluss des Kanals in die Nahe ist eine Klappe angebracht, welche sich selbstthätig schliesst, sobald der Wasserstand der Nahe höher ist, als derjenige in dem Kanal; eine Ueberschwemmung der Keller durch das Stauwasser im Kanal ist nicht zu befürchten, da der Untergrund an dem unteren Ende der Entwässerungsanlage, wo diese Gefahr allein vorliegt, fast undurchlässig ist und die hohen Flusswasserstände hier immer nur kurze Zeit dauern.

Schon während der Ausführung der Erdarbeiten, welche naturgemäss von der Nahe her erfolgte, bildete sich, sobald man in die Mitte der Stadt kam, in dem Graben ein kleiner Bach, die Keller wurden allseitig trocken, ja der Grundwasserspiegel sank dergestalt, dass die Brunnen in einzelnen Höfen versiegten und statt Wasserüberflusses Wassermangel eintrat. Wer seinen Brunnen nicht ver-

tiefen lassen wollte, musste bis zu der Zeit, wo die Wasserleitung in Betrieb kam, also 1½ bis 2 Jahre lang, seinen Bedarf aus tieferen Brunnen der Nachbarschaft decken.

Die Anlage entspricht so vollständig allen Erwartungen, dass die Ausführung der Kanalisation der ganzen Stadt sogleich in's Auge gefasst ist; das Project hierfür liegt bereits vor, die Herstellung wird erfolgen, sobald im Wege der Anleihe die nöthigen Mittel bereit gestellt sind.

Die Schlachthausanlage.

Die Unannehmlichkeiten und die Gefahren für die Gesundheit welche in Städten die unmittelbare Nachbarschaft eines Schlachthauses mit sich bringt, sind bekannt. Selbst bei grosser Sorgfalt und guten Einrichtungen ist es nicht zu vermeiden, dass widerliche und schädliche Ausdünstungen von Räumen und dem Hofe der Metzgerei ausgehen, welche die Nachbarn veranlassen, lieber schlechte Zimmerluft zu athmen, als die mit Fäulnissgasen geschwängerte Luft durch die Fenster hereinzulassen.

Diese Missstände traten in Kreuznach, dessen alte Theile so enge gebaut sind, dass wenige Häuser einen genügenden, viele gar keinen Hofraum haben, doppelt hervor. In Folge dessen ist auch das Verlangen nach einem allgemeinen, gut eingerichteten, ausserhalb der Stadt liegenden Schlachthause sehr alt, ja schon im Jahre 1837 wurde über den Bau eines solchen im Stadtrath verhandelt, 1843 und 1857 wurden Entwürfe angefertigt, immer aber siegten schliesslich die Metzger, welche eine Erschwerung ihres Geschäftsbetriebes fürchteten, und es kam nicht zum Bau. Auch 1876 war wieder ein Project entworfen, die Ausführung beschlossen und bei der Regierung die Concession für den Betrieb nachgesucht; bevor die letztere eintraf, fanden einige Neuwahlen zur Stadtverordneten-Versammlung statt, einige Gegner des Projects wurden gewählt und letzteres wurde wieder aufgegeben.

Mit der Vermehrung der Einwohnerzahl und der wachsenden Frequenz des Bades hatte sich das Bedürfniss nach Eröffnung neuer Schlachtstätten eingestellt, die Regierung aber prüfte, namentlich seit dem Jahre 1875, die eingehenden Concessionsgesuche sehr genau darauf, ob die in Aussicht genommenen Plätze den in Bezug auf Licht und Luft zu stellenden Ansprüchen genügten; sie war aber bei keinem der seit dem genannten Jahre eingehenden Gesuche in der Lage, die Genehmigung zu ertheilen. In Folge davon mussten die bestehenden Schlachthäuser, obgleich sie einer Erweiterung ihrer Räume nicht fähig waren, den gesteigerten Betrieb auf sich nehmen und geriethen dadurch in einen immer schlechteren Zu-

stand. Hierüber berichtete der Kreisphysikus im Jahre 1886 unter Anderem:

„Um sich ein Bild des wahrhaft widerlichen Zustandes der Privatschlachthäuser zu machen, muss man hingehen, sehen und — riechen. Fast in allen Schlachthäusern fehlt es an Raum, Licht und Luft, kein einziges entspricht den berechtigten Anforderungen der Gesundheitslehre. Ueberall Gestank, bedingt durch Undichtigkeit des Fussbodens und der Seitenwände, unvollkommene Spülung, Mangelhaftigkeit der Abzugskanäle und der Sammelbassins. In unmittelbarer Nähe der Schlachthäuser sind Abtritte, Schweineställe und Düngerhaufen, nirgendwo findet Desinfection statt. Eine Fleischcontrolle ist bei der grossen Zahl der Schlachtstätten unmöglich.“

Da eine gründliche Besserung dieser Verhältnisse selbst bei scharfem Vorgehen der Polizei nicht zu erreichen war, wurde nun wieder ein Entwurf für den Schlachthausbau aufgestellt, der dann auch später im Grossen und Ganzen zur Ausführung gelangt ist. Die Auswahl des Bauplatzes unter den beiden für geeignet erachteten Plätzen veranlasste noch eine Verzögerung, so dass der Bau erst Ende 1889 begonnen werden konnte. Die Inbetriebsetzung fand am 7. Juli 1891 statt.

Das Schlachthaus liegt auf der rechten Naheseite hart am Flusse, ca. 300 m unterhalb der Stadt auf einem 115 Ar grossen, mit einer Mauer resp. mit eisernem Gitter umgebenen Grundstücke. Die sieben Gebäude der Anlage stehen jedes nach allen Seiten frei und schliessen einen Rasenplatz von über 100 m Länge und 50 m Breite ein, in dessen Mittelpunkt sich ein Brunnen befindet. Auf der einen Langseite liegt das Schlachthallengebäude, welches, durch einen Mittelbau getrennt, die beiden Schlachthallen für Gross- und Kleinvieh und für Schweine enthält. Die Schlachträume sind je 17,5 m lang, 12 m breit und in 6 m Höhe zwischen Eisenträgern flach überwölbt. Sie erhalten ihr Licht durch eine grosse Zahl hoher und breiter Fenster mit leicht stellbarer Ventilationsvorrichtung; in der Decke der Halle für Gross- und Kleinvieh sind einige Ventilationsöffnungen, die mit dem Dachraum in Verbindung stehen; die Decke der Schweineschlachthalle ist durch grössere Oeffnungen, über welchen Dachreiter mit jalousieartiger Seitenbekleidung liegen, durchbrochen, um dem bei dem Brühen der Schweine entstehenden Wasserdampf Abzug zu verschaffen. Die Wände sind bis zu 1,50 m Höhe mit Porzellantäfelung versehen, die cementirten Fussböden wässern nach Abfalllöchern mit Wasserverschluss ab. Die an die letzteren sich anschliessenden Ableitungsröhren hängen frei unter der gewölbten Decke des Souterrains, damit sie gut controllirt werden können, und führen erst, nachdem sie die Stirnmauern passirt haben, in Sinkschächte, in welchen die abgeleiteten Wässer

die mitgeführten Sinkstoffe absetzen. Auf diese Weise wird es erreicht, dass auch nicht einmal unter dem Gebäude irgend welche verwesungsfähige Stoffe längere Zeit lagern.

In der Schweineschlachthalle befinden sich an den Wänden Porzellantröge zum Reinigen der Eingeweide, darüber Wasserkrahnen zur Wasserentnahme; zu beiden Seiten der Tröge liegt je eine kleine aufklappbare Tischplatte zum Zerlegen der Kaldaunen. In der Nähe der Tröge steht ein geschlossener Kessel für Heisswasser, welches, ebenso wie das Wasser im Brühbottig, durch Dampfzuleitung vom Kesselhause her erwärmt wird.

Zur Spülung und Reinigung des Fussbodens und der unteren Theile der Wände wird Wasser aus zwei in dem Bodenraum aufgestellten Reservoiren entnommen und mittelst Gummischläuchen mit Strahlrohren nach den zu reinigenden Stellen gespritzt.

Zu den Geräthen der Schweineschlachthalle gehört eine besondere Vorrichtung zum Treiben störrischer Thiere; dieselbe besteht in einem auf Rollen beweglichen eisernen Gitter, welches auf dem Hofe um das Thier gestellt wird und dessen Seitenwände sich so bewegen und zusammenklappen lassen, dass das Thier nothgedrungen durch die Thür in den Tödtungsraum eintreten muss.

Hinter dem Schlachthallengebäude, mit dessen Mittelbau durch einen überdachten, seitwärts offenen Gang verbunden, liegt die Kaldaunenwäsche und die überwölbte Dunggrube. Wände, Fussboden, Waschtröge und Herstellung des Heisswassers sind denen der Schweineschlachthalle gleich.

An der einen kurzen Seite des Etablissements steht das Kesselhaus, verbunden mit dem Kühlhause. Der Kessel pumpt mittelst eines Pulsometers das nöthige Wasser aus einem Brunnen in die Reservoirs der Schlachthallen, giebt den für die Herstellung von Heisswasser erforderlichen Dampf ab und treibt eine Eismaschine Linde'scher Construction. Letztere hält die Luft des Kühlhauses dauernd auf ca. + 3° Celsius; hierdurch wird der Vortheil erreicht, dass das in den durch Drahtgeflechtwände hergestellten Zellen hängende Fleisch mehrere Wochen in gutem, geniessbarem Zustande gehalten werden kann; ja es gewinnt sogar noch an Zartheit und Geschmack. Ausserdem können die Metzger die Zahl ihrer Schlachttage vermindern und sind in die Lage versetzt, augenblicklich günstige Viehpreise sich zu Nutzen zu machen.

Das Kühlhaus ist bis zu 2 m Höhe mit Porzellan getäfelt.

Auf der gegenüberliegenden Seite des freien Platzes liegen die Stallungen für Rindvieh, Schweine, Kleinvieh und für die Pferde der Metzger. Die Stallungen sind geräumig, hoch und haben cementirte Fussböden mit Abflussrinnen, welche durch Wasser gespült werden.



Ein besonderes kleineres Stallgebäude für krankes und krankheitsverdächtiges Vieh liegt etwa 30 m von dem Hauptstallgebäude entfernt; mit ihm verbunden ist ein Schlachtraum für krankes Vieh und ein solcher für Pferde.

Ein Retiradengebäude befindet sich zwischen den beiden Stallgebäuden.

Das den Schlachthallen gegenüber liegende Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeschoss die Räume für die Fleischuntersuchung, im oberen Stock die Wohnung des Schlachthausinspectors.

Selbstverständlich sind, wo dies nöthig ist, die Gebäude in ausreichendem Maasse mit Gasbeleuchtung versehen.

Für den Betrieb ist voller Schlachtzwang eingeführt, so dass auch Privatpersonen nirgendwo anders als im Schlachthause schlachten lassen dürfen. Der Untersuchung durch den Schlachthausinspector wird nicht nur das in Kreuznach geschlachtete Fleisch unterworfen, sondern auch das von Metzgern und Gastwirthen von auswärts eingeführte frische Fleisch, letzteres sogar in dem Falle, wenn das Vieh, von welchem es herstammt, schon in einem andern Schlachthause untersucht und gesund befunden worden ist.

In wie weit die durch die Errichtung des Schlachthauses ermöglichte eingehende Untersuchung des Fleisches schon in der kurzen Zeit ihres Bestehens segensreich gewirkt hat, ist aus folgenden Zahlen zu ersehen; dieselben beziehen sich auf die Zeit vom 7. Juli bis zum 31. October 1891.

Es wurden geschlachtet:

	844	Stück	Rindvieh,
	1675	„	Kälber,
	416	„	Schafe,
	1584	„	Schweine,
	30	„	Ziegen,
	1	„	Pferd,
zusammen	4550	Stück	Vieh.

Hiervon wurden als ungeniessbar vernichtet: 5 ganze Thiere; ferner von

143	Stück Rindvieh:	139	Lungen,	17	Lebern,	18	andere Theile,
40	Schweinen . .	26	„	25	„	1	„ „
329	Schafen . . .	323	„	133	„	—	„ „
1	Kalb	—	„	1	„	—	„ „
1	Ziege	—	„	1	„	—	„ „
514	Thieren . . .	488	Lungen,	176	Lebern,	19	andere Theile.

Hiervon waren 152 Thiere als tuberkulös befunden. Ausserdem wurden 7 Stück Vieh als minderwerthig auf die Freibank verwiesen.

Von dem von auswärts eingeführten Fleisch wurden 4 Rostbraten, 3 Kalbskeulen und 72 Pfund anderes Fleisch für unbrauchbar befunden.

Kleinere Mittheilungen.

Fleischschau in Elberfeld vom 1. April 1889 bis 31. März 1891. Es wurden geschlachtet:

	1890/91		1889/90		1888/89	
Ochsen	290	Stück	309	Stück	355	Stück
Stiere	239	„	200	„	166	„
Kühe	3 255	„	3 004	„	2 762	„
Rinder	354	„	360	„	526	„
Kälber	3 496	„	3 282	„	3 848	„
Schweine	13 407	„	12 079	„	12 675	„
Schafe	836	„	1 330	„	1 154	„
Ziegen	145	„	137	„	128	„
Pferde	317	„	361	„	368	„
Spanferkel	71	„	6	„	30	„
	22 410	Stück	21 068	Stück	22 012	Stück.

Nachweislich der Zunahme der Schlachtungen hat der Consum trotz der hohen Fleischpreise nicht abgenommen. Bemerkbar ist die starke Abnahme der Schafe; dieselbe hat darin ihren Grund, dass augenblicklich Mangel an guten Schafen herrscht und die Viehhändler es nicht wagen, die vorhandene schlechte Qualität den Schlachthäusern zuzuführen.

Beanstandet wurden im Ganzen 342 Thiere, gegen 674 des Vorjahres und 2077 des ersten Jahres des Bestehens des Schlachthauses. In dieser erwähnten Thatsache wird die Erklärung gefunden, dass die Viehhändler nur gutes Vieh für die Orte bestimmen, an welchen Schlachthäuser sind, während die andern Orte sich mit weniger gutem begnügen müssen. Von den beanstandeten Thieren wurden 7 (gegen 44 des Vorjahres) vernichtet. Auf der Freibank wurden nach Entfernung der erkrankten Theile verkauft: 40 Kühe, 1 Ochse, 1 Kalb, 3 Schweine, 8 Spitzeber, 1 Pferd. In 266 Fällen war das Leiden nur ein locales und wurden die davon betroffenen Theile vernichtet, im Uebrigen aber das Fleisch zum Verkauf freigegeben.

Von der Schlachtung überhaupt zurückgewiesen wurden 15 Thiere.

Von auswärts wurde folgendes frische Fleisch zur Untersuchung gebracht:

1890/91	494 3/4	Stück
1889/90	540 1/2	„
1888/89	535 1/2	„

Von nicht untersuchtem gesalzenen oder geräucherten Fleisch wurde eingebracht:

	1890/91	1889/90	1888/89
geräucherte Schinken	1676	164	237
Seiten Speck	2434	154	101
kg gesalzenes Fleisch	5983	30	506.

Die Zunahme des letzten Jahres ergiebt sich aus der stärkeren Zufuhr des Fleisches aus dem Auslande. Th.

In den **öffentlichen Schlachthäusern des Königreichs Sachsen** wurde im Jahre 1890 Tuberkulose bei 15,7 Procent aller geschlachteten Rinder, 0,03 Procent der Kälber, 0,84 Procent der Schweine und 0,02 Procent der Schafe festgestellt. Von den tuberkulösen Rindern wurden 4,2 Procent gänzlich verworfen, 10,1 Procent der Freibank überwiesen und 85,6 Procent als bankwürdig erklärt. In Leipzig, wo 4546 tuberkulöse Rinder und 775 tuberkulöse Schweine geschlachtet wurden, erstreckte sich die Erkrankung

auf ein Organ	bei	3800	Rindern	und	231	Schweinen
auf die Organe einer Körperhöhle	„	203	„	„	7	„
auf mehrere Körperhöhlen	„	543	„	„	537	„
auch auf das Fleisch	„	50	„	„	81	„
auch auf das Euter	„	23	„	„	3	„

L.

Barmer Baugesellschaft für Arbeiterwohnungen. Von den im Jahre 1890 neu gebauten 18 Häusern (9 Doppelhäuser) wurden notariell verkauft 5, mit Kaufrecht und Anzahlung 13, so dass für pure Vermiethung keine übrig blieben, während von den früher gebauten Häusern 4 notariell verkauft wurden und 13 aus pure vermietheten in solche mit Kaufrecht begebene übergingen. Auf 8 verschiedenen Bauplätzen sind bis jetzt 242 Häuser gebaut, von diesen sind 55 notariell verkauft, 128 mit Recht auf Ankauf begeben und 59 pure vermiethet; freie Baustellen stehen noch 204 zur Verfügung. Für das laufende Jahr ist der Bau von 13 Doppelhäusern in Aussicht genommen.

Auf den verschiedenen Baustellen befinden sich zur Zeit 11 Miether mit Kaufrecht, und wird der notarielle Ankauf voraussichtlich verlangt werden, da 1/3 des Kaufpreises in Spareinlagen gemacht ist.

Die Dividende pro 1890 ist wieder mit 4 Procent vorgesehen. Th.

Barmer Badeanstalt. Im Berichtsjahr 1. April 1890 bis 31. März 1891, sind 176213 Bäder, gegen 191707 im Vorjahre verabreicht. Die Zahl der Abonnenten betrug 543, Schwimmunterricht wurde an 138 Schüler ertheilt. Die stärkste Frequenz war im Monat Juli 31537, die schwächste im Monat Januar 5335. Die Einnahmen betrugen 56814 Mk. 84 Pf., gegen 56438 Mk. 25 Pf. des Vorjahres. Die Ausgaben betrugen 40271 Mk. 59 Pf., der Bruttogewinn ergab 16741 Mk. 30 Pf. einschliesslich eines Saldovortrages von 198 Mk. 5 Pf. aus voriger Rechnung, welcher zu Abschreibungen, Ueberweisung an den Reservefond verwandt wurde, 430 Mk. 91 Pf. wurden auf die neue Rechnung vorgetragen. Ferner wurden aus dem Bruttogewinn 4 Procent an die Aktionäre und 2 Procent für 100000 Mk. Aktien der Stadt gezahlt. Der ungünstige nasse Sommer brachte einen merklichen Ausfall, der indess annähernd durch den langen kalten Winter, durch die fleissig benutzte Eisbahn — 2815 Mk. — gedeckt wurde. Die ausserordentlich hohen Kohlenpreise überstiegen die Ausgaben um 4600 Mk. gegen die normalen Kohlenpreise. Th.

Barmer Volksküchenverein. In der Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1890 wurden verabreicht 32780 Portionen Fleisch und 27301 1/8 Portionen Gemüse, wofür der Betrag von 5674 Mk. 20 Pf. vereinnahmt wurde.

Es wurden verabreicht gegen Baarzahlung 30480 Portionen Fleisch, 25621 1/8 Portionen Gemüse, für Rechnung der Armen-Verwaltung 1380 Portionen Gemüse, an den Ringelstiftungstagen 300 Portionen Fleisch und 300 Portionen Gemüse; im Durchschnitt pro Tag, auf 303 Tage berechnet, 108 Portionen Fleisch und 90 Portionen Gemüse. Der Vermögensbestand des Vereins betrug am Jahresschlusse 2168 Mk. 94 Pf., ausserdem ein Stiftungscapital der Ringelstiftung von 3000 Mk., dessen Zinsen jährlich zweimal, am 15. August und 10. November, zur Gratisspeisung Nothleidender verwandt werden. Th.

Städtische Badeanstalt in Duisburg. Die Stadtverwaltung berichtet, dass die Zunahme der Benutzung der städtischen Badeanstalt den Beweis liefere, dass eine solche Anstalt in der Stadt immer mehr und mehr ein Bedürfniss geworden ist. Dieselbe genüge in ihrer gegenwärtigen Gestalt den heutigen Anforderungen nicht mehr, und darum sei es dringend nothwendig, dass eine Veränderung und Erweiterung vorgenommen und auch hier endlich Bedacht darauf genommen wird, Brausebäder und ein Schwimmbassin herzustellen.

	1890	1889	1888
Es wurden verabreicht Bäder I. Klasse	2086	1795	1613
II. Klasse	4249	4107	3317
unentgeltlich an arme Kinder Bäder	2782	2279	2571.

Th.

*** **Ungesunde Luft in Turnhallen.** Der Unterrichtsminister hat folgende Verfügung an sämmtliche Provinzial-Schulcollegien erlassen: „Begründete Klagen, welche über die in manchen Turnhallen herrschende ungesunde Luft immer wieder und von verschiedenen Seiten mit der Bitte um Schutz für die Gesundheit der turnenden Jugend an mich gebracht worden sind, lassen keinen Zweifel darüber, dass für die nothwendige Lüftung und Reinhaltung der Turnräume mehrfach nicht mit der Regelmässigkeit und Gründlichkeit gesorgt wird, welche nach der Ausführung des Erlasses vom 30. Juli 1883 U. II. 3488 (Centralblatt 1883, S. 497 ff.) und nach der betreffs der Reinigung und Sauberkeit in den Schulräumen, insbesondere auch in den Turnhallen, von den einzelnen Aufsichtsbehörden getroffenen Bestimmungen erwartet werden dürfen. Indem ich deshalb die Aufmerksamkeit der Schulaufsichtsbehörden von neuem auf diesen Punkt lenke, mache ich es ihnen wiederholt zur Pflicht, mit aller Entschiedenheit darauf zu halten, dass durch gewissenhafte Ausführung der bereits gegebenen oder in Anlass dieser Verfügung etwa noch zu gebenden Weisungen ein Zustand der Turnhalle gesichert werde, der zu berechtigten Klagen über gesundheitschädigende Folgen des Aufenthaltes in ihnen auch dann keinen Grund giebt, wenn sie — wie es in den Wintermonaten in der Regel nicht zu vermeiden sein wird — mehrere Stunden hinter einander benutzt werden müssen. Was zur Lüftung und Reinhaltung der Turnhallen im Einzelnen zu geschehen hat, findet sich kurz zusammengestellt in der „Schulgesundheitslehre" von Dr. Eulenberg und Dr. Bach (Berlin 1891), S. 515 ff., auf welche ich, wie auch auf die Schrift des Dr. F. A. Schmidt „Die Staubbeschädigungen beim Hallenturnen und ihre Bekämpfung" (Leipzig 1890, Sonderabdruck aus den Jahrbüchern der deutschen Turnkunst), ausdrücklich verweise. Nach den gemachten Beobachtungen wird u. a. auch darauf strenger zu halten sein, dass die Matratzen nicht bloss sorgsam gereinigt, sondern auch nicht ohne Noth benutzt und, sobald sie in Anwendung kommen, weder auf dem Fussboden geschleift noch auf ihn niedergeworfen werden."

*** Aus dem **Gesetz, betreffend Abänderung der Gewerbeordnung, vom 1. Juni 1891**, geben die Artikel 1 und 2 einzelne Bestimmungen, welche den Gewerbebetrieb an Sonn- und Festtagen betreffen. Durch Artikel 3 erhält Titel VII der Gewerbeordnung eine neue Fassung. Darin behandeln die §§ 105a, 105b—i das Arbeiten, bez. die Ruhe der Arbeiter an Sonn- und Festtagen. Weitere, uns hier angehende Bestimmungen sind enthalten in den hier folgenden Paragraphen:

§ 120a. Die Gewerbeunternehmer sind verpflichtet, die Arbeitsräume, Betriebsvorrichtungen, Maschinen und Geräthschaften so einzurichten und zu

unterhalten und den Betrieb so zu regeln, dass die Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit soweit geschützt sind, wie es die Natur des Betriebes gestattet.

Insbesondere ist für genügendes Licht, ausreichenden Luftraum und Luftwechsel, Beseitigung des bei dem Betriebe entstehenden Staubes, der dabei entwickelten Dünste und Gase, sowie der dabei entstehenden Abfälle Sorge zu tragen.

Ebenso sind diejenigen Vorrichtungen herzustellen, welche zum Schutz der Arbeiter gegen gefährliche Berührungen mit Maschinen oder Maschinentheilen oder gegen andere in der Natur der Betriebsstätte oder des Betriebes liegende Gefahren, namentlich auch gegen die Gefahren, welche aus Fabrikbränden erwachsen können, erforderlich sind.

Endlich sind diejenigen Vorschriften über die Ordnung des Betriebes und das Verhalten der Arbeiter zu erlassen, welche zur Sicherung eines gefahrlosen Betriebes erforderlich sind.

§ 120b. Die Gewerbeunternehmer sind verpflichtet, diejenigen Einrichtungen zu treffen und zu unterhalten und diejenigen Vorschriften über das Verhalten der Arbeiter im Betriebe zu erlassen, welche erforderlich sind, um die Aufrechterhaltung der guten Sitten und des Anstandes zu sichern.

Insbesondere muss, soweit es die Natur des Betriebes zulässt, bei der Arbeit die Trennung der Geschlechter durchgeführt werden, sofern nicht die Aufrechterhaltung der guten Sitten und des Anstandes durch die Einrichtung des Betriebes ohnehin gesichert ist.

In Anlagen, deren Betrieb es mit sich bringt, dass die Arbeiter sich umkleiden und nach der Arbeit sich reinigen, müssen ausreichende, nach Geschlechtern getrennte Ankleide- und Waschräume vorhanden sein.

Die Bedürfnissanstalten müssen so eingerichtet sein, dass sie für die Zahl der Arbeiter ausreichen, dass den Anforderungen der Gesundheitspflege entsprochen wird und dass ihre Benutzung ohne Verletzung von Sitte und Anstand erfolgen kann.

§ 120c. Gewerbeunternehmer, welche Arbeiter unter achtzehn Jahren beschäftigen, sind verpflichtet, bei der Einrichtung der Betriebsstätte und bei der Regelung des Betriebes diejenigen besonderen Rücksichten auf Gesundheit und Sittlichkeit zu nehmen, welche durch das Alter dieser Arbeiter geboten sind.

§ 120d. Die zuständigen Polizeibehörden sind befugt, im Wege der Verfügung für einzelne Anlagen die Ausführung derjenigen Massnahmen anzuordnen, welche zur Durchführung der in §§ 120a bis 120c enthaltenen Grundsätze erforderlich und nach der Beschaffenheit der Anlage ausführbar erscheinen. Sie können anordnen, dass den Arbeitern zur Einnahme von Mahlzeiten ausserhalb der Arbeitsräume angemessene, in der kalten Jahreszeit geheizte Räume unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

Soweit die angeordneten Massregeln nicht die Beseitigung einer dringenden, das Leben oder die Gesundheit bedrohenden Gefahr bezwecken, muss für die Ausführung eine angemessene Frist gelassen werden.

Den bei Erlass dieses Gesetzes bereits bestehenden Anlagen gegenüber können, so lange nicht eine Erweiterung oder ein Umbau eintritt, nur Anforderungen gestellt werden, welche zur Beseitigung erheblicher, das Leben, die Gesundheit oder die Sittlichkeit der Arbeiter gefährdender Missstände erforderlich oder ohne unverhältnissmässige Aufwendungen ausführbar erscheinen.

Gegen die Verfügung der Polizeibehörde steht dem Gewerbeunternehmer binnen zwei Wochen die Beschwerde an die höhere Verwaltungsbehörde zu. Gegen die Entscheidung der höheren Verwaltungsbehörde ist binnen vier

Wochen die Beschwerde an die Centralbehörde zulässig; diese entscheidet endgültig. Widerspricht die Verfügung den von der zuständigen Berufsgenossenschaft erlassenen Vorschriften zur Verhütung von Unfällen, so ist zur Einlegung der vorstehend bezeichneten Rechtsmittel binnen der dem Gewerbeunternehmer zustehenden Frist auch der Vorstand der Berufsgenossenschaft befugt.

§ 120e. Durch Beschluss des Bundesraths können Vorschriften darüber erlassen werden, welchen Anforderungen in bestimmten Arten von Anlagen zur Durchführung der in den §§ 120a bis 120c enthaltenen Grundsätze zu genügen ist.

Soweit solche Vorschriften durch Beschluss des Bundesraths nicht erlassen sind, können dieselben durch Anordnung der Landes-Centralbehörden oder durch Polizeiverordnungen der zum Erlass solcher berechtigten Behörden erlassen werden. Vor dem Erlass solcher Anordnungen und Polizeiverordnungen ist den Vorständen der betheiligten Berufsgenossenschaften oder Berufsgenossenschafts-Sectionen Gelegenheit zu einer gutachtlichen Aeusserung zu geben. Auf diese finden die Bestimmungen des § 79, Absatz 1 des Gesetzes, betreffend die Unfallversicherung der Arbeiter, vom 6. Juli 1884 (Reichs-Gesetzblatt S. 69) Anwendung.

Durch Beschluss des Bundesraths können für solche Gewerbe, in welchen durch übermässige Dauer der täglichen Arbeitszeit die Gesundheit der Arbeiter gefährdet wird, Dauer, Beginn und Ende der zulässigen täglichen Arbeitszeit und der zu gewährenden Pausen vorgeschrieben und die zur Durchführung dieser Vorschriften erforderlichen Anordnungen erlassen werden.

Die durch Beschluss des Bundesraths erlassenen Vorschriften sind durch das Reichs-Gesetzblatt zu veröffentlichen und dem Reichstage bei seinem nächsten Zusammentritt zur Kenntnissnahme vorzulegen.

Die nun hier folgenden Bestimmungen regeln die Verhältnisse der jugendlichen Arbeiter und der Arbeiterinnen.

§ 135. Kinder unter 13 Jahren dürfen in Fabriken nicht beschäftigt werden. Kinder über 13 Jahren dürfen in Fabriken nur beschäftigt werden, wenn sie nicht mehr zum Besuche der Volksschule verpflichtet sind.

Die Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren darf die Dauer von 6 Stunden täglich nicht überschreiten.

Junge Leute zwischen 14 und 16 Jahren dürfen in Fabriken nicht länger als 10 Stunden täglich beschäftigt werden.

§ 136. Die Arbeitsstunden der jugendlichen Arbeiter (§ 135) dürfen nicht vor 5½ Uhr Morgens beginnen und nicht über 8½ Uhr Abends dauern. Zwischen den Arbeitsstunden müssen an jedem Arbeitstage regelmässige Pausen gewährt werden. Für jugendliche Arbeiter, welche nur 6 Stunden täglich beschäftigt werden, muss die Pause mindestens ½ Stunde betragen. Den übrigen jugendlichen Arbeitern muss mindestens Mittags eine einstündige, sowie Vormittags und Nachmittags je eine halbstündige Pause gewährt werden.

Während der Pausen darf den jugendlichen Arbeitern eine Beschäftigung in dem Fabrikbetriebe überhaupt nicht und der Aufenthalt in den Arbeitsräumen nur dann gestattet werden, wenn in denselben diejenigen Theile des Betriebes, in welchen jugendliche Arbeiter beschäftigt sind, für die Zeit der Pausen völlig eingestellt werden oder wenn der Aufenthalt im Freien nicht thunlich und andere geeignete Aufenthaltsräume ohne unverhältnissmässige Schwierigkeiten nicht beschafft werden können.

An Sonn- und Festtagen, sowie während der von dem ordentlichen Seel-

sorger für den Katechumenen- und Konfirmanden-, Beicht- und Kommunionunterricht bestimmten Stunden dürfen jugendliche Arbeiter nicht beschäftigt werden.

§ 137. Arbeiterinnen dürfen in Fabriken nicht in der Nachtzeit von 8½ Uhr Abends bis 5½ Uhr Morgens und am Sonnabend, sowie an Vorabenden der Festtage nicht nach 5½ Uhr Nachmittags beschäftigt werden.

Die Beschäftigung von Arbeiterinnen über 16 Jahre darf die Dauer von 11 Stunden täglich, an den Vorabenden der Sonn- und Festtage 10 Stunden, nicht überschreiten.

Zwischen den Arbeitsstunden muss den Arbeiterinnen eine mindestens einstündige Mittagspause gewährt werden.

Arbeiterinnen über 16 Jahre, welche ein Hauswesen zu besorgen haben, sind auf ihren Antrag ½ Stunde vor der Mittagspause zu entlassen, sofern diese nicht mindestens 1½ Stunde beträgt.

Wöchnerinnen dürfen während vier Wochen nach ihrer Niederkunft überhaupt nicht und während der folgenden zwei Wochen nur beschäftigt werden, wenn das Zeugniss eines approbirten Arztes dies für zulässig erklärt.

§ 138. Sollen Arbeiterinnen oder jugendliche Arbeiter in Fabriken beschäftigt werden, so hat der Arbeitgeber vor dem Beginn der Beschäftigung der Ortspolizeibehörde eine schriftliche Anzeige zu machen.

In der Anzeige sind die Fabrik, die Wochentage, an welchen die Beschäftigung stattfinden soll, Beginn und Ende der Arbeitszeit und Pausen, sowie die Art der Beschäftigung anzugeben. Eine Aenderung hierin darf, abgesehen von Verschiebungen, welche durch Ersetzung behinderter Arbeiter für einzelne Arbeitsschichten nothwendig werden, nicht erfolgen, bevor eine entsprechende weitere Anzeige der Behörde gemacht ist. In jeder Fabrik hat der Arbeitgeber dafür zu sorgen, dass in den Fabrikräumen, in welchen jugendliche Arbeiter beschäftigt werden, an einer in die Augen fallenden Stelle ein Verzeichniss der jugendlichen Arbeiter unter Angabe ihrer Arbeitstage, sowie des Beginns und Endes ihrer Arbeitszeit und der Pausen ausgehängt ist. Ebenso hat er dafür zu sorgen, dass in den betreffenden Räumen eine Tafel ausgehängt ist, welche in der von der Centralbehörde zu bestimmenden Fassung und in deutlicher Schrift einen Auszug aus den Bestimmungen über die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern enthält.

§ 138a. Wegen aussergewöhnlicher Häufung der Arbeit kann auf Antrag des Arbeitgebers die untere Verwaltungsbehörde auf die Dauer von zwei Wochen die Beschäftigung von Arbeiterinnen über 16 Jahre bis 10 Uhr Abends an den Wochentagen ausser Sonnabend unter der Voraussetzung gestatten, dass die tägliche Arbeitszeit 13 Stunden nicht überschreitet. Innerhalb eines Kalenderjahres darf die Erlaubniss einem Arbeitgeber für seinen Betrieb oder für eine Abtheilung seines Betriebes auf mehr als 40 Tage nicht ertheilt werden.

Für eine zwei Wochen überschreitende Dauer kann die gleiche Erlaubniss nur von der höheren Verwaltungsbehörde und auch von dieser für mehr als 40 Tage im Jahre nur dann ertheilt werden, wenn die Arbeitszeit für den Betrieb oder die betreffende Abtheilung des Betriebes so geregelt wird, dass ihre tägliche Dauer im Durchschnitt der Betriebstage des Jahres die regelmässige gesetzliche Arbeitszeit nicht überschreitet.

Der Antrag ist schriftlich zu stellen und muss den Grund, aus welchem die Erlaubniss beantragt wird, die Zahl der in Betracht kommenden Arbeiterinnen, das Mass der längeren Beschäftigung, sowie den Zeitraum angeben, für welchen dieselbe stattfinden soll. Der Bescheid der unteren Verwaltungsbehörde auf



den Antrag ist binnen drei Tagen schriftlich zu ertheilen. Gegen die Versagung der Erlaubniss steht die Beschwerde an die vorgesetzte Behörde zu.

Die untere Verwaltungsbehörde hat über die Fälle, in welchen die Erlaubniss ertheilt worden ist, ein Verzeichniss zu führen, in welches der Name des Arbeitgebers und die für den schriftlichen Antrag vorschriebenen Angaben einzutragen sind.

Die untere Verwaltungsbehörde kann die Beschäftigung von Arbeiterinnen über 16 Jahre, welche kein Hauswesen zu besorgen haben und eine Fortbildungsschule nicht besuchen, bei den im § 105c Absatz 1 unter Ziffer 2 u. 3 bezeichneten Arbeiten an Sonnabenden und Vorabenden von Festtagen Nachmittags nach 5½ Uhr, jedoch nicht über 8½ Uhr Abends hinaus, gestatten. Die Erlaubniss ist schriftlich zu ertheilen und vom Arbeitgeber zu verwahren.

§ 139. Wenn Naturereignisse oder Unglücksfälle den regelmässigen Betrieb einer Fabrik unterbrochen haben, so können Ausnahmen von den in §§ 135 Absatz 2 und 3, 136, 137 Absatz 1 bis 3 vorgesehenen Beschränkungen auf die Dauer von vier Wochen durch die höhere Verwaltungsbehörde, auf längere Zeit durch den Reichskanzler zugelassen werden. In dringenden Fällen solcher Art, sowie zur Verhütung von Unglücksfällen kann die untere Verwaltungsbehörde, jedoch höchstens auf die Dauer von 14 Tagen, solche Ausnahmen gestatten.

Wenn die Natur des Betriebes oder Rücksichten auf die Arbeiter in einzelnen Fabriken es erwünscht erscheinen lassen, dass die Arbeitszeit der Arbeiterinnen oder jugendlichen Arbeiter in einer anderen als der durch §§ 136 und 137 Absatz 1 bis 3 vorgesehenen Weise geregelt wird, so kann auf besonderen Antrag eine anderweite Regelung hinsichtlich der Pausen durch die höhere Verwaltungsbehörde, im Uebrigen durch den Reichskanzler gestattet werden. Jedoch dürfen in solchen Fällen die jugendlichen Arbeiter nicht länger als 6 Stunden beschäftigt werden, wenn zwischen den Arbeitsstunden nicht Pausen von zusammen mindestens einstündiger Dauer gewährt werden.

Die auf Grund vorstehender Bestimmungen zu treffenden Verfügungen müssen schriftlich erlassen werden.

§ 139a. Der Bundesrath ist ermächtigt:

1) die Verwendung von Arbeiterinnen, sowie von jugendlichen Arbeitern für gewisse Fabrikationszweige, welche mit besonderen Gefahren für Gesundheit oder Sittlichkeit verbunden sind, gänzlich zu untersagen oder von besonderen Bedingungen abhängig zu machen;

2) für Fabriken, welche mit ununterbrochenem Feuer betrieben werden, oder welche sonst durch die Art des Betriebes auf eine regelmässige Tag- und Nachtarbeit angewiesen sind, sowie für solche Fabriken, deren Betrieb eine Eintheilung in regelmässige Arbeitsschichten von gleicher Dauer nicht gestattet oder seiner Natur nach auf bestimmte Jahreszeiten beschränkt ist, Ausnahmen von den in §§ 135 Absatz 2 und 3, 136, 137 Absatz 1 bis 3 vorgesehenen Bestimmungen nachzulassen;

3) für gewisse Fabrikationszweige, soweit die Natur des Betriebes oder die Rücksicht auf die Arbeiter es erwünscht erscheinen lassen, die Abkürzung oder den Wegfall der für jugendliche Arbeiter vorgeschriebenen Pausen zu gestatten;

4) für Fabrikationszweige, in denen regelmässig zu gewissen Zeiten des Jahres ein vermehrtes Arbeitsbedürfniss eintritt, Ausnahmen von den Bestimmungen des § 137 Absatz 1 und 2 mit der Massgabe zuzulassen, dass die tägliche Arbeitszeit 13 Stunden, an Sonnabenden 10 Stunden nicht überschreitet.

In den Fällen zu 2 darf die Dauer der wöchentlichen Arbeitszeit für Kinder 36 Stunden, für junge Leute 60, für Arbeiterinnen 65, in Ziegeleien für junge Leute und Arbeiterinnen 70 Stunden nicht überschreiten. Die Nachtarbeit darf in 24 Stunden die Dauer von 10 Stunden nicht überschreiten und muss in jeder Schicht durch eine oder mehrere Pausen in der Gesammtdauer von mindestens einer Stunde unterbrochen sein. Die Tagschichten und Nachtschichten müssen wöchentlich wechseln.

In den Fällen zu 3 dürfen die jugendlichen Arbeiter nicht länger als 6 Stunden beschäftigt werden, wenn zwischen den Arbeitsstunden nicht eine oder mehrere Pausen von zusammen mindestens einstündiger Dauer gewährt werden.

In den Fällen zu 4 darf die Erlaubniss zur Ueberarbeit für mehr als 40 Tage im Jahre nur dann ertheilt werden, wenn die Arbeitszeit so geregelt wird, dass ihre tägliche Dauer im Durchschnitt der Betriebstage des Jahres die regelmässige gesetzliche Arbeitszeit nicht überschreitet.

Die durch Beschluss des Bundesraths getroffenen Bestimmungen sind zeitlich zu begrenzen und können auch für bestimmte Bezirke erlassen werden. Sie sind durch das Reichs-Gesetzblatt zu veröffentlichen und dem Reichstage bei seinem nächsten Zusammentritt zur Kenntnissnahme vorzulegen.

V. Aufsicht.

§ 139b. Die Aufsicht über die Ausführung der Bestimmungen §§ 105a, 105b Absatz 1, 105c bis 105h, 120a bis 120e, 134 bis 139a ist ausschliesslich oder neben den ordentlichen Polizeibehörden besonderen von den Landesregierungen zu ernennenden Beamten zu übertragen. Denselben stehen bei Ausübung dieser Aufsicht alle amtlichen Befugnisse der Ortspolizeibehörden, insbesondere das Recht zur jederzeitigen Revision der Anlagen zu. Sie sind, vorbehaltlich der Anzeige von Gesetzwidrigkeiten, zur Geheimhaltung der amtlich zu ihrer Kenntniss gelangenden Geschäfts- und Betriebsverhältnisse der ihrer Revision unterliegenden Anlagen zu verpflichten.

Die Ordnung der Zuständigkeitsverhältnisse zwischen diesen Beamten und den ordentlichen Polizeibehörden bleibt der verfassungsmässigen Regelung in den einzelnen Bundesstaaten vorbehalten.

Die erwähnten Beamten haben Jahresberichte über ihre amtliche Thätigkeit zu erstatten. Diese Jahresberichte oder Auszüge aus denselben sind dem Bundesrath und dem Reichstage vorzulegen.

Die auf Grund der Bestimmungen der §§ 105a bis 105h, 120a bis 120e, 134 bis 139a auszuführenden amtlichen Revisionen müssen die Arbeitgeber zu jeder Zeit, namentlich auch in der Nacht, während des Betriebes gestatten.

Die Arbeitgeber sind ferner verpflichtet, den genannten Beamten oder der Polizeibehörde diejenigen statistischen Mittheilungen über die Verhältnisse ihrer Arbeiter zu machen, welche vom Bundesrath oder von der Landes-Centralbehörde unter Festsetzung der dabei zu beobachtenden Fristen und Formen vorgeschrieben werden.

Der Artikel 7 giebt in §§ 154 und 154a Einschränkungen, Ergänzungen, Erläuterungen zu den vorgenannten Paragraphen. Der Artikel 8 ändert die Fassung des § 155 der Gewerbeordnung. Der Artikel 9 lautet folgendermassen:

Der Zeitpunkt, an welchem die in §§ 41a, 55a, 105a bis 105f, 105h, 105i und 154 Absatz 3 getroffenen Bestimmungen ganz oder theilweise in Kraft treten, wird durch Kaiserliche Verordnung mit Zustimmung des Bundes-

raths bestimmt. Bis dahin bleiben die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen in Kraft.

Die Bestimmungen der §§ 120 und 150 Ziffer 4 treten mit dem 1. October 1891 in Kraft.

Im Uebrigen tritt dieses Gesetz mit dem 1. April 1892 in Kraft.

Für Kinder im Alter von 12—14 Jahren und für junge Leute zwischen 14 und 16 Jahren, welche vor Verkündung dieses Gesetzes bereits in Fabriken oder in den in §§ 154 Absatz 2—4 und 154a bezeichneten gewerblichen Anlagen beschäftigt waren, bleiben die bisherigen gesetzlichen Bestimmungen bis zum 1. April 1894 in Kraft.

Für Betriebe, in welchen vor Verkündung dieses Gesetzes Arbeiterinnen über 16 Jahre in der Nachtzeit beschäftigt worden sind, kann die Landes-Centralbehörde die Ermächtigung ertheilen, längstens bis zum 1. April 1894 solche Arbeiterinnen in der bisherigen Anzahl während der Nachtzeit weiter zu beschäftigen, wenn die Fortführung des Betriebes im bisherigen Umfang bei Beseitigung der Nachtarbeit Betriebsänderungen bedingt, welche ohne unverhältnissmässige Kosten nicht früher hergestellt werden können. Die Nachtarbeit darf in 24 Stunden die Dauer von 10 Stunden nicht überschreiten und muss in jeder Schicht durch eine oder mehrere Pausen in der Gesammtdauer von mindestens einer Stunde unterbrochen sein. Die Tagschichten und Nachtschichten müssen wöchentlich wechseln. W.

Literaturbericht.

Dr. O. Dammer, Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege. Unter Mitwirkung einer grossen Anzahl namhafter Hygieniker bearbeitet, für Medicinalbeamte, Aerzte, Apotheker, Chemiker, Verwaltungsbeamte, Fabrikbesitzer etc. Stuttgart, Ferd. Enke.

Die Fragen der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege haben mit der rapiden Erweiterung der neueren Forschungsmittel und mit dem gleichzeitigen Emporblühen der Socialwissenschaften überhaupt einen immer weiteren Kreis der verschiedenartigsten Berufsklassen in ihr praktisches Interesse gezogen, so dass es gegenwärtig kaum einen den öffentlichen Wohlfahrts-Aufgaben nahestehenden Berufsstand und kaum einen Industriezweig giebt, für dessen Vertreter nicht eine zuverlässige Orientirung über den heutigen wissenschaftlichen und technischen Stand bald dieser bald jener hygieinischen Einzelfrage geradezu Bedürfniss geworden wäre. Eine solche Orientirung vermögen weder die zahlreichen systematischen Lehrbücher der Hygieine noch die ebenso zahlreich gewordenen Fachzeitschriften zu gewähren, da erstere nur auf das Verständniss und Bedürfniss des Arztes oder Fach-Hygieinikers berechnet zu sein und der leichten Auffindbarkeit jeder Einzelinformation zu entbehren pflegen, während die Journal-Literatur stets ihr Hauptgewicht auf Besprechung der im augenblicklichen Vordergrunde des In-

teresses stehenden, einer gewissen Modeströmung unterworfenen Forschungsgebiete zu legen pflegt. In dem vorliegenden, mit grösster Vollständigkeit und Allseitigkeit veranlagten und nach Materien alphabetisch geordneten Sammelwerke findet nun jeder Gebildete die seinem amtlichen oder privaten Zwecke entsprechende Belehrung nicht bloss über die jeweilig für ihn in Frage stehenden Materien, sondern auch über den Stand der bezüglichen Gesetzgebung und Verwaltungspraxis. Mit besonderer Vollständigkeit und Uebersichtlichkeit sind die Artikel über Ernährung, Nahrungsmittel-Verfälschung etc., sowie diejenigen über die verschiedenen Fragen der Gewerbehygieine bearbeitet, welche für die gewerbetreibenden Berufsklassen von grösster Wichtigkeit sind. Auch die vielfachen Berührungspunkte der neuen socialpolitischen Reformen mit der Hygieine, z. B. hinsichtlich der Arbeiterwohnungsfrage, der Städte-Sanirung u. s. f. finden eingehendste Berücksichtigung. Das fleissig bearbeitete und vortrefflich ausgestattete Werk wird zweifellos einen sehr weiten Leserkreis gewinnen. Finkelnburg.

Encyclopédie d'hygiène et de médecine publique. Directeur Dr. Jules Rochard, Paris, Lecrosnier & Babé, 1891. Dritter Band, Buch III: Hygiène urbaine.

Das vorliegende 820 Seiten umfassende dritte Buch (zugleich dritter Band) dieses umfassenden Nachschlagewerks behandelt in fünf Kapiteln die „Stadthygiene". Das erste Kapitel, Städte im Allgemeinen, und das zweite, öffentliche Strassen, sind von Arnould (Lille) verfasst; das dritte Kapitel, la ville souterraine, von Jules Rochard, das vierte, habitations, von Foucher und Richard, das fünfte, Etablissements publics, von Jules Rochard und Vallin. Die einzelnen Abschnitte sind mit so grosser Ausführlichkeit und so vielem Fleiss bearbeitet, auch mit zahlreichen Abbildungen ausgestattet, dass diese Encyklopädie fast an die Stelle von Speciallehrbüchern treten kann. So behandelt der vierte Abschnitt die Wohnungshygiene in sechs Abtheilungen, enthaltend die Wahl und Vorbereitung des Baugrundes, die Bauconstruction, die gesundheitsnachtheiligen Wohnungen, die Arbeiterwohnhäuser, die Collectivwohnungen (Kasernen, Pensionate, Gefängnisse etc.), sowie die inneren Hauseinrichtungen (Wasserversorgung, Lüftung, Heizung, Reinigung, Entwässerung). Unter den öffentlichen Anstalten sind behandelt die Theater, die Bäder, die Schlachthöfe und die Markthallen, während der Schluss dieses Kapitels dem folgenden Bande vorbehalten ist. Wenn auch die Encyklopädie zunächst zur Unterweisung der Aerzte bestimmt ist, so ist sie doch zugleich ein ungemein werthvolles Hand- und Nachschlagebuch für Verwaltungen, Gesundheitsbehörden und Bautechniker. Sie soll im ganzen acht Bände von durchschnittlich 800 Octavseiten umfassen; der Bezugspreis beträgt für das ganze Werk 150 Franken oder 120 Mark.

J. St.

G. Osthoff, Regierungsbaumeister und Stadtbaurath a. D., **Handbuch der Architektur, IV, 3.** Schlachthöfe und Viehmärkte, Markthallen und Marktplätze. 2. Auflage. J. Ph. Diehl's Verlag, Darmstadt 1891.

Derjenige Theil des Handbuchs der Architektur, welcher die Anlage von Schlachthöfen und Viehmärkten, sowie von Märkten für Lebensmittel und deren Einrichtungen behandelt, hat durch den Verfasser der ersten Auflage, Herrn Regierungsbaumeister und Stadtbaurath a. D. Osthoff, in einer zweiten Auflage vorstehenden Werkes eine Neubearbeitung erfahren. Konnte man bereits der ersten Auflage das Verdienst zuerkennen, das ganze in Frage kommende Fachgebiet in richtiger Beleuchtung der zur Geltung kommenden Gesichtspunkte und der daraus sich ergebenden Folgerungen, in umfassender Darstellung der vorhandenen Bauausführungen und baulichen Einzelheiten gegeben zu haben, so hat der Inhalt nunmehr noch eine bedeutende Erweiterung erfahren, theils durch die Berücksichtigung der Fortbildung, welche die Einrichtungen vorstehend genannter Bauanlagen in den letzten sieben Jahren erfahren haben, theils durch die Vorführung zahlreicher neuer und zum Theil grossartiger Bauausführungen, welche beweisen, wie die Ergebnisse der Gesundheitslehre die städtischen Gemeinwesen zu einem wahrhaft edlen Wetteifer in der Schaffung dieser, den Bedürfnissen des Volkswohles dienenden Anstalten angetrieben haben.

Bezüglich der Weiterentwicklung der früheren Anlagen dürfte das wichtigste Moment die überraschend schnell erfolgte, fast durchgängige Einführung des Kühlhauses in die Zahl der Schlachthofbauten sein, welche vielfach auch Versuche zur Umänderung des Grossviehschlachtbetriebes veranlasst hat, insofern als die Einfügung von Vorrichtungen sich als vortheilhaft erwies, welche eine mechanische Ueberführung der geschlachteten Thiere zum Kühlhaus ermöglichen.

Ueber die Einzelheiten der gerade für die Fleischkühlhäuser z. Z. angewendeten verschiedenen Systeme zweckentsprechender Kälteübertragung und Lufttrocknung wären noch eingehendere Mittheilungen erwünscht gewesen. Desgleichen über die zweckmässige Stellung des Kühlhauses in der Gesammtgruppe der Schlachthofbauten, worüber hier einige Worte gestattet seien. Es ist klar, dass das Kühlhaus — besonders in Sommermonaten — dazu bestimmt ist, das ganze Schlachtergebniss des Tages aufzunehmen, dass dann die Abholung des Fleisches sich auf die kurze Zeit der Oeffnung des Kühlhauses in je einer Morgen- und Abendstunde beschränken wird. Da sich vor demselben also der gesammte Wagenverkehr des Schlachthofes in einen kurzen Zeitraum zusammendrängen wird, sind eine besonders bequeme Zugänglichkeit, eine Lage nahe dem Haupteingange, Raum zur Aufstellung, An- und Abfuhr einer genügenden Anzahl von Fuhrwerken als maassgebende Gesichtspunkte bei der Wahl der Stellung des Kühlhauses

neben derjenigen in der Nähe der Schlachthallen mit in Betracht zu ziehen. Dieser Punkt erscheint weder in der Darstellung, noch in den neueren Entwürfen genügend beobachtet, denn in verschiedenen Osthoff'schen Schlachthofanlagen ist das Kühlhaus an einer für den Wagenverkehr geradezu unzugänglichen Stelle eingebaut. Bei dieser Gelegenheit mögen auch die schon in andern Fachzeitschriften ausgesprochenen Bedenken der unmittelbaren Verbindung der Viehställe mit den Schlachthallen nochmals eindringlich wiederholt werden, da trotz der unverkennbaren Bequemlichkeit im Betriebe das Eindringen der Stalldünste in den Schlachtraum unter allen Umständen vermieden werden sollte, ganz besonders aber, wenn letzterer auch noch mit dem Kühlraum in unmittelbarer Verbindung steht.

Gegenüber der früher meist unvollkommenen Grundrissanordnung grösserer Schweineschlachthallen, bei der die Stellung der Brühkessel in der Mitte der Schlachthallen für die Freihaltung des Ausschlachtraumes von Wasserdämpfen keine gute Lösung bot, zeigen die neueren Beispiele die richtige und sehr zweckentsprechende Anordnung eines besonderen, gut zu lüftenden Brühraumes an einer Langseite der überwölbten Ausschlachthalle, die dann folgerichtig die Stellung der Hakenrahmengestelle und Laufwindenvorrichtungen nach der Querrichtung der Halle bedingt. Mit dem besten Erfolge ist diese Anordnung vor mehreren Jahren in dem neuen Schlachthofe zu Amsterdam ausgeführt, dessen Anlage auch sonst manches Eigenthümliche bietet, das dieselbe einer näheren Beschreibung wohl werth gemacht hätte.

Die Abhandlung über den Bau von Markthallen wird in Anbetracht dessen, dass die zahlreichen Bauten dieser Gattung, welche die Stadt Berlin in den letzten sieben Jahren ausgeführt hat, nur eine ganz kurze Erwähnung gefunden haben, nicht den Anspruch auf einigermassen vollständige Erschöpfung des Stoffes machen können, insbesondere wird der Techniker, welchem die Aufgabe der Erbauung einer Markthallenanlage zufällt, die Angabe der Einzelheiten von Standeinrichtungen mit Schmerz vermissen, da die wenigen Skizzen kleinen Maassstabs, welche Herr Osthoff giebt, zur Herstellung mustergültiger Ausführungen keineswegs genügen. Eine Aufnahme und Mittheilung der mit vieler Sorgfalt ausgeführten Berliner Einrichtungen, wie auch eine Angabe über die zweckmässige Vertheilung der einzelnen Stände auf der gesammten Hallenfläche wären daher sehr am Platze gewesen.

Doch Alles in Allem bietet das Osthoff'sche Werk wohl das Vollständigste und Beste, was über die von ihm behandelten Gegenstände im gegenwärtigen Augenblick ihrer Entwicklung veröffentlicht ist, es sei daher Jedem, der diesen Aufgaben der städtischen Gemeinwesen Interesse entgegenbringt, insbesondere den Technikern, welchen der Entwurf und die Ausführung derselben obliegt, auf das Angelegentlichste empfohlen.

Schultze (Köln).

Giornale della Reale Società italiana d'Igiene. Anno XIII. 1891. Milano. Stabilimento Giuseppe Civelli.

Der vorliegende Jahrgang der Zeitschrift entspricht, wie seine Vorgänger, in rühmlicher Weise den Vereinszwecken.

Das Referat kann bei dem grossen Material, welches geboten wird, nicht die Besprechung aller Abhandlungen sich zur Aufgabe stellen, es muss sich darauf beschränken einen Ueberblick über die Leistungen, die von dem Bestreben der Redaction nach möglichst umfassender Bearbeitung der Gesundheitspflege Zeugniss ablegen, zu geben.

Es ist zunächst hervorzuheben, dass der italienische Verein für Hygiene neben den Originalarbeiten über die einzelnen Capitel der Gesundheitslehre und neben der eingehenden Besprechung aller auf die Förderung des Gesammtwohls seines Landes bezüglichen Einrichtungen, gesetzlichen Maassnahmen, Vorschlägen u. s. w. auch in gewissenhafter Weise die hervorragenden hygienischen Leistungen der übrigen Culturländer zur Kenntniss seiner Leser bringt und dadurch im Verlauf der Jahre ein Sammelwerk schafft, das sich anderen ähnlichen Unternehmungen ebenbürtig an die Seite stellen darf.

Unter den Originalabhandlungen finden sich solche über Städtereinigungen, Geisteshygiene in den Mittelschulen, Heizung, den sanitären Zustand des Landes, Vorkehrungen gegen Verbreitung der Syphilis, Nachweisung des Typhusbacillus im Trinkwasser, Gewerbekrankheiten, Luftuntersuchungen in Krankenhäusern, Bodenbeschaffenheit einzelner Orte, Statistik der Epidemien in Florenz von 1866—1890 und eine geschickte Bearbeitung des Thema's „Die Hygiene in Beziehung zur Productionsfähigkeit und zu den Mitteln des Lebensunterhalts".

Die zweite Abtheilung eines jeden Heftes bringt unter der Ueberschrift „Rundschau" eine Zusammenstellung dessen, was in den einzelnen Zweigen der Gesundheitslehre in Italien und anderswo geleistet worden ist. Die Uebersicht wird wesentlich erleichtert durch die Anordnung ständiger Rubriken, in denen die betreffenden Referate und Besprechungen eingereiht werden.

Die dritte Abtheilung enthält unter dem Titel „Verschiedenes und Neuigkeiten" eine überaus reiche Zahl interessanter Mittheilungen aus allen Gebieten, welche mit der Gesundheitspflege in Verbindung zu bringen sind.

Kein Leser wird die Zeitschrift unbefriedigt aus der Hand legen. Die Art wie die hygienischen Fragen behandelt werden beweist, dass der Kampf gegen bestehende Missbräuche, Fehler in der Verwaltung, Vorurtheile und Nachlässigkeiten mit lobenswerther Festigkeit und, wenn erforderlich, mit Rücksichtslosigkeit geführt wird.

In einem Aufsatz über die sanitären Verhältnisse in Italien wird ausgeführt, wie gross alljährlich der vermeidbare Verlust an Menschenleben ist, und berechnet, dass eine nach vielen Tausenden zählende

Menge zu retten und zu erhalten gewesen wäre, wenn die Gemeindebehörden ihre volle Schuldigkeit thäten, wenn die vorbeugenden Maassregeln durchgeführt, wenn die Besserung des Bodens und der Wohnungen in Stadt und Land nach den Vorschriften der Wissenschaft systematisch betrieben, wenn endlich die gesammte Bevölkerung zum Verständniss der Gesundheitslehren in zweckentsprechender Weise angeleitet würde.

Solche Mahnungen, welche alle Schichten des Volkes zur Mitarbeit berufen, finden, wenn auch langsam, den Weg bis zu den kleinsten Gemeinden, und, wie die Erfahrung zeigt mit einem Erfolge, der noch Besseres von der Zukunft erwarten lässt.

Seit 1862/65 hat sich die durchschnittliche Sterblichkeitsziffer von 30,0 auf je tausend Bewohner, nach den ministeriellen Veröffentlichungen auf 27,55 im Jahre 1888 vermindert, so dass Italien jetzt die vorletzte Stelle in der Mortalitätsstatistik der europäischen Staaten einnimmt.

Dieser günstige Umschwung ist insbesondere der verbesserten Kinderpflege und der sorgfältigeren Behandlung in Krankheitsfällen zu verdanken; in den Jahren 1868—1872 starben von je tausend Geborenen (die todtgebornen ausgeschlossen) 225 in den ersten zwölf Monaten nach der Geburt, — im Jahre 1888 wurden deren nur 196,8 gezählt.

Bei Beurtheilung der italienischen Verhältnisse ist wohl zu berücksichtigen, dass die Ernährung der arbeitenden Klassen in vielen Gegenden des Landes eine recht mangelhafte ist; — die amtlichen statistischen Erhebungen über den wöchentlichen Verbrauch von Fleisch, Cerealien, Gemüse u. s. w. liefern dafür die Beweise, und leider ist aus den Mortalitätslisten und den Berichten der Kranken- und Irrenhäuser zu ersehen, dass auch der Alkohol in steigendem Maasse seine Opfer fordert.

Die Prostitutionsfrage macht in Italien dieselben Schwierigkeiten wie in allen anderen Ländern — kaum ist die früher bestehende stramme Zucht etwas gelockert, so lässt sich auch die Vermehrung der syphilitischen Erkrankungen nachweisen.

Beachtenswerth ist die Zusammenstellung der mit erblicher Syphilis in dem Findelhaus in Neapel aufgenommenen Kinder, 15—21 Monate nach der Einführung der neuen Reglements, mit der von diesem Termin eingelieferten Neugebornen. Die Zahl der unehelichen Kinder im ersten Semester 1890 betrug 580, von denen 5,17 Procent syphilitisch belastet waren, während in den vorhergehenden Jahren die Procentsätze sich auf 4,12, 4,09 und 3,82 stellten.

Diese und andere Thatsachen begründen die Erneuerung der Forderungen: 1. die Aufsicht muss sich auf alle Prostituirte erstrecken, 2. wöchentlich zweimalige Untersuchungen, 3. Anstellung bestimmter Aerzte, 4. Behandlung der an Syphilis erkrankten eingeschriebenen Prostituirten in den Krankenhäusern in derselben Weise, wie sie den



von anderen ansteckenden Krankheiten Befallenen zu Theil wird, 5. verbürgte Aufnahme aller Syphilitischen, welcher Kategorie sie auch angehören mögen, in den Krankenhäusern wenn sie es wünschen.

Alle vorurtheilsfreien Männer, in erster Linie die Aerzte und die Verwaltungsbeamten, werden solche und ähnliche Maassregeln von den gesetzgebenden Körperschaften fordern müssen, um die Bevölkerungen, so weit es möglich ist, vor den entsetzlichen Folgen der unbewachten Prostitution zu schützen; es ist dringend geboten, dass diese hochwichtige Angelegenheit zum Abschluss gebracht wird und dass die berechtigten Ansprüche, welche die Gesundheitspflege bei ihrer endgültigen Regelung erheben muss, gewürdigt und berücksichtigt werden. —

Die Untersuchungen, welche in Krankenhäusern in Beziehung auf die chemische. und bakteriologische Beschaffenheit der Luft angestellt worden sind, bezeugen, dass auch diese wissenschaftlichen Forschungen in Italien mit regem Eifer und praktischer Nutzanwendung betrieben werden.

Aus der oben erwähnten Originalabhandlung über das Verhältniss der Hygiene zur Production und zu dem Lebensunterhalt, sei es gestattet einige Sätze, welche die Auffassung und das Streben des Verfassers kennzeichnen, anzuführen.

„Die hygienischen Vorschriften beugen den Krankheiten vor und verlängern das Leben, sie entwickeln die menschlichen Fähigkeiten zur grösstmöglichsten Wirksamkeit, vermehren die Erzeugnisse der Arbeit und damit den Ertrag und das sociale Vermögen, der Grad der Civilisation und der Wohlhabenheit eines Volkes ist nach der Zahl der jährlichen Todesfälle zu bemessen, eine Steigerung derselben, unter sonst normalen Verhältnissen, ist ein untrügliches Zeichen von Unwissenheit und Elend."

Ob die von den Statistikern aufgestellte Forderung, dass die Mortalität 13 pro Mille der Bewohner nicht übersteigen dürfe, in absehbarer Zeit zu erfüllen sein wird, mag dahingestellt bleiben — unzweifelhaft wahr aber ist es, dass die Hygiene eine positive Wissenschaft geworden ist, dass sie ständig und überall im Fortschreiten begriffen ist und dass sie nachweislich eine Verminderung der Sterblichkeit errungen hat.

Das ist eben nichts Neues, und auch die daran geknüpften ernsten Mahnungen des Verf. könnten uns überflüssig erscheinen, aber sie haben immer noch und insbesondere den Landbevölkerungen gegenüber — nicht nur in Italien — ihre Berechtigung; es ist geboten stets auf's Neue nachzuweisen und zum Verständniss zu bringen, dass die Hygiene einen directen Einfluss auf die Verbesserung der Lage aller Klassen der menschlichen Gesellschaft hat, dass sie beanspruchen darf einen nicht unwesentlichen Antheil an der Lösung der socialen Frage zu nehmen und dass die Ausgaben für hygienische Zwecke schöpferische und fruchtbare sind.

In Beziehung auf Belehrung und auf Verbreitung hygienischer Grundsätze leistet die Zeitschrift Bemerkenswerthes; die von ihr gegebenen Anregungen haben erfreuliche Beachtung gefunden und sie darf auf das Ergebniss einer 13jährigen Arbeit befriedigt zurückblicken.

Märklin.

La vérification officielle des décès par Dr. A. Delcourt. Le mouvement hygiènique No. 5. Mai 1891.

Die Angabe der Todesursachen bei Sterbefällen durch den behandelnden Arzt ist von vielen Verwaltungsbehörden vieler Länder als wünschenswerth und nothwendig erkannt worden, doch sind die Versuche, darauf bezügliche Verwaltungsmaassregeln zur Ausführung zu bringen, überall auf grössere oder geringere Schwierigkeiten gestossen. Von diesen ist nicht die unbedeutendste das Gesetz, welches dem Arzte die Pflicht zur Bewahrung des Geheimnisses bezüglich der durch ihn behandelten Kranken auferlegt.

Mehrere Verwaltungsbehörden haben sich bemüht, die Anzeige der Todesursachen durch den Arzt möglichst geheim halten und gegen Missbrauch schützen zu lassen, besonders dadurch, dass sie an die Spitze des zu diesem Zwecke eingerichteten statistischen Dienstes einen Arzt stellen, der die vollkommenste Gewähr leistet gegen Veröffentlichung oder Missbrauch des Geheimnisses. So berichtet Dr. J. Bertillon, der Director des städtischen statistischen Amtes in Paris, dass dieses Amt dem behandelnden Arzte einen Brief zukommen lässt mit dem Ersuchen, „wenn er es für passend hält“ ihm auf einem anonymen Zettel die Todesursache dieses oder jenes Todesfalles angeben zu wollen. Der Arzt hat volle Freiheit, darauf zu antworten oder nicht. Thut er es nicht, so begnügt das statistische Amt sich mit der durch den Arzt des Civilstandes angegebenen Todesursache. Wenn aber der Arzt die gewünschte Antwort ertheilt, was meistens geschieht, so ist er vollkommen dessen gewiss, dass seine angegebene Diagnose geheim gehalten wird, weil der von ihm ausgefüllte Zettel ohne Namensunterschrift ist.“

Aehnliche Versuchsmaassregeln bestehen in Brüssel, indem dem Arzte immer freisteht, seine Namensunterschrift auf dem Zettel fortzulassen und, wenn er die Benennung nicht für angängig hält, nur die Nummer der in der festgestellten Liste der Todesursachen angegebenen Krankheit zu nennen. Anders stellt sich die Angelegenheit den Aerzten gegenüber, wenn kein Arzt an der Spitze des statistischen Amtes steht. In diesem Falle muss sowohl die Freiheit des Arztes vollständig unangefochten als auch ihm überlassen bleiben, zu bestimmen, ob er sich durch die ihm auferlegte Pflicht gebunden erachtet, das gesetzliche Geheimniss zu wahren oder nicht.

Der Appellhof in Paris hat in seiner Sitzung vom 4. Februar d. J.

ein Urtheil des Handelsgerichts des Seinedepartements vom 4. Juli 1889 gegen eine Lebensversicherungsgesellschaft bestätigt, welche sich weigerte der Wittwe eines Versicherten die Prämie auszuzahlen, weil diese nicht das Zeugniss des behandelnden Arztes mit den Angaben über die Art und die Dauer der Krankheit, welche den Tod verursacht hatte, vorlegte. Die Wittwe begründete die Unmöglichkeit der Vorlage des ärztlichen Attestes, welches die Gesellschaft verlangte, durch die Weigerung des Arztes, und dieser berief sich auf die gesetzliche Pflicht, das Geheimniss wahren zu müssen. Die ersten Richter hatten anerkannt, dass die Weigerung des Arztes gerechtfertigt sei, und dieser selbst die Frage zu entscheiden hat, ob ihm eine Thatsache oder ein Zustand, von denen er vermöge seines Standes und seiner ärztlichen Thätigkeit Kenntniss erhalten, unter dem Siegel des Geheimnisses anvertraut worden ist.

Delcourt macht den Vorschlag, der wohl allgemeine Billigung unter den Aerzten finden wird, dass, falls der Staat die aufrichtige und wahrhafte Mitwirkung der Aerzte zur statistischen Ergründung der Todesursachen erlangen will, er aus der Liste der Todesursachen alle diejenigen streicht, deren Bekanntwerden für die Angehörigen der Gestorbenen unangenehm oder schädlich werden kann, dass ferner die Staatsverwaltung nur Anzeigen über epidemische und ansteckende und über die gewöhnlich vorkommenden Krankheiten verlangen.

Wünschenswerth wäre dabei nach meiner Ansicht, dass jedem Arzte eine Liste der Todesursachen von der Staatsbehörde zugehe, in welcher jede Todesursache mit einer bestimmten feststehenden Nummer bezeichnet ist, so dass der Arzt, welcher den Anzeigezettel über den Todesfall ohne Namensunterschrift ausfüllt, nur die Nummer der Todesursache anzugeben hat. Endlich scheint es erforderlich, dass die Eröffnung der in besonders dazu bestimmten Briefumschlägen verschlossenen Zettel nur von solchen Beamten geschehen darf, welche einen besonderen Amtseid zur Wahrung des Geheimnisses geleistet haben.

Ausserdem erscheint es erforderlich, dass ein Gesetz erlassen werde, dass eine solche Anzeige des Arztes betreffs der Todesursache an die Staatsbehörde in keiner Weise als Verletzung der gesetzlich dem Arzte auferlegten Wahrung des Geheimnisses betrachtet werden kann. Um zu einer allgemeinen, möglichst vollständigen und richtigen Statistik zu gelangen, ist es unerlässlich, dass auch die Todesursachen in denjenigen Sterbefällen, denen keine ärztliche Behandlung voraufgegangen, durch obligatorische Leichenschau und durch Vernehmung der Angehörigen über den Verlauf der Krankheit festgestellt werden.

Die in unserer Provinz seitens unseres Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege veranlasste Statistik der Todesursachen lässt noch vieles zu wünschen übrig, da sich herausstellt, dass verhältnissmässig viele Todesursachen nicht zur Angabe gelangen.

So finden sich bei dem „Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Aachen für die Jahre 1886, 1887 und 1888 von Regierungs- und Medicinal-Rath Dr. Frost“ für das Jahr 1886 unter der Rubrik der Todesursachen Nr. 138: „Unbestimmte oder nicht angegebene Krankheiten“: 894 auf 7016 Todesfälle (Seite 30), für das Jahr 1887: 770 auf 6715 Todesfälle (Seite 44), für das Jahr 1888: 598 auf 6573 Todesfälle, deren Todesursache unbestimmt oder nicht angegeben worden ist. Creutz (Eupen).

Dr. Knüppel, Die Erfahrungen der englisch-ostindischen Aerzte betreffs der Choleraätiologie, besonders seit dem Jahre 1883. Zeitschrift für Hygiene. X. Bd., S. 367.

Hinlänglich bekannt ist der ablehnende Standpunkt, welchen Pettenkofer mit seinen Schülern der wesentlich in der Koch'schen Schule vertretenen Ansicht gegenüber einnimmt, dass der Cholerabacillus mit dem Darminhalt den cholerakranken Menschen verlässt und durch die Vermittelung feuchter Zwischenträger, zumal des Trinkwassers, auf den bis dahin gesunden Menschen in dessen Darmkanal übergeht, und dort den Choleraprocess veranlasst. In Ergänzung des bisher beigebrachten epidemiologischen Beweismaterials bespricht Verf. die in den Sanitätsberichten der englisch-ostindischen Medicinalbeamten mitgetheilten Ansichten der letzteren und die in denselben mitgetheilten epidemiologischen Thatsachen, soweit diese für die Lösung der Cholerafrage belangreich sein können.

Die Behauptung Koch's, es sei der 1871 in Calcutta beobachtete Abfall der Cholerasterblichkeit Folge der 1870 erfolgten Eröffnung der Wasserleitung, wurde von Pettenkofer bestritten und entgegengehalten, dieser Abfall sei ein Effect der 1866 begonnenen Canalisirung, und der Zuwachs an Choleratodten seit 1884 sei eine Folge von Fehlern in der Canalisation, welche neue Cholerabrutstätten im Strassenboden sich hätten entwickeln lassen. Verf. zeigt nun, dass diese Zunahme der Cholerasterblichkeit auch parallel geht mit einer Verschlechterung der Trinkwasserversorgung, dass sie also der Behauptung Koch's nicht widerspricht, sondern derselben vielmehr eine Stütze verleiht. Schon, weil diese gesteigerte Cholerasterblichkeit nicht Theilerscheinung einer allgemeinen Zunahme der Cholera im ganzen Lande war, weil die derselben örtlichen und zeitlichen Disposition wie Calcutta unterworfenen Vorstädte Calcutta's, und die Calcutta gegenüber am rechten Hooghlyufer gelegene Stadt Howrah keinen gleichzeitigen Zuwachs an Choleratodten aufwies, konnte sie nicht auf eine allgemeinörtliche und zeitliche, neuerdings gesteigerte oder erst neu ausgebildete Disposition im Lande, sondern lediglich in Factoren ihre Ursache haben, welche in Calcutta allein wirksam waren. Ueberdies aber wurden in Calcutta von 1876—1880 wie auch von 1881—1886 grösstentheils dieselben

Districte von der Cholera heimgesucht, Bezirke, welche lediglich von der einheimischen, schmutzigen, in Hütten wohnenden Bevölkerung bewohnt werden. Nun lässt die Betrachtung der einzelnen von der Cholera als Herde benutzten Bustee's[1]) erkennen, dass gerade diese Bustee's die Verschlechterung der Wasserversorgung in der fraglichen Zeit am meisten empfanden, dass in Folge der Abnahme des Druckes in der Wasserleitung dort der Wasserconsum immer mehr sank und die Bewohner zwang, ihren Wasserbedarf zum Theil aus den dem Eintritt von Choleradejectionen offenen Tanks zu decken. „Dort, wo die Cholera am ärgsten haust, tönt die Klage über die mangelhafte Wasserversorgung am lautesten.“ Um einigermassen noch Wasser aus der Leitung beziehen zu können, wurden vielfach 4—5 Fuss unter die Bodenfläche reichende unterirdische Behälter angelegt, in welche von einem meist 1 Meter unter der Bodenfläche angelegten Wasserhahn während vier Stunden am Tage Leitungswasser hineingelassen werden konnte. Auch diese Maassnahmen waren für den betreffenden Hausbesitzer nur bei einem gewissen Wohlstand möglich, so dass die ärmeren unter den Bewohnern vom Wassermangel am meisten betroffen wurden. Diese, in Holzhütten wohnenden, ärmeren Leute wiesen den in Steinhäusern wohnenden, reicheren gegenüber auch eine um vieles erheblichere Cholerasterblichkeit auf. Die ärmeren sind meist überhaupt von der Wasserleitung thatsächlich ausgeschlossen, da die für sie bestimmten öffentlichen Wasserhähne in Folge des geringen Druckes kein Wasser geben. Die grosse Zahl der auf die Anwohner nur eines Tanks beschränkten Epidemien lässt sodann erkennen, dass gerade diejenigen unter den Anwohnern an Cholera erkrankten, welche Tankwasser genossen hatten.

Ebenso zweifellos wie in Calcutta ist der Einfluss der Trinkwasserversorgung auf die Cholerasterblichkeit in M a d r a s. Dass thatsächlich, entgegen Pettenkofer's Einwürfen, die hohe Cholerasterblichkeit von 1875—1877 Folge der verschlechterten Wasserversorgung war, erhellt ebenfalls aus den diesbezüglichen Berichten der Medicinalbeamten. Nicht die Hungersnoth selbst, welche Madras und Umgegend heimsuchte, sondern die durch die gleichzeitige Dürre bedingte Unterbrechung des Betriebes der durch einen theilweise unbedeckten Canal der Stadt zugeführten Wasserleitung — derselbe trocknete ein — sowie ein Plus an Choleratodten, welches in Folge der (vielfach laien-) diagnostischen Verwechslung der terminalen Diarrhöe des Hungertodes mit der Cholera gezählt wurde, hatten die hohen Cholerasterbeziffern dieser Jahre zu Stande gebracht.

Die erhöhte Cholerasterblichkeit in Guntur im Jahre 1885 trifft

---

[1]) Von offenen Gräben umzogene Gruppen mehr weniger zahlreicher Hütten mit einem oder mehreren Tanks.

nicht diese Stadt allein, sondern war in dem ganzen Bezirk gleichmässig vertheilt, sie kann also der Guntur allein versorgenden Wasserleitung nicht beigemessen werden. Seit 1868, nach Verbesserung der Wasserleitung, war die Cholerasterblichkeit eine sehr geringe. Die Stadt war fast immun.

Während wiederum Nagpur früher stets eine vermehrte Cholerasterblichkeit zeigte, sobald in den Nachbardistricten die Cholera heftiger auftrat, fehlt dieses gleichsinnige Verhalten in den örtlich und zeitlich gleich disponirten Bevölkerungen von Nagpur und den Nachbardistricten seit der Einführung der Wasserleitung in Nagpur. Im District stieg die Cholera auch noch nachher an, nicht aber in Nagpur selbst. Gleiche Erfahrungen über den hemmenden Einfluss der Eröffnung einer geregelten Wasserleitung auf die Cholerasterblichkeit machten die Städte Lahore und Jubbulpore.

Des Weiteren bringt Verf. eine grosse Reihe ausführlicher Berichte über Epidemien, welche nur auf solche Menschen sich beschränkten, welche ein bestimmtes Wasser genossen hatten, und welche auch erkennen liessen, von wo die Einschleppung der Cholera, insbesondere die Infection des Trinkwassers stattgefunden hatte. Zum Theil sind es Gefängnissepidemien, also Erkrankungen von Leuten, welche mit den Nichterkrankten unter dem Einflusse derselben örtlichen und zeitlichen Disposition standen. Der Zusammenhang dieser (19) mehr weniger umfangreichen Epidemien, resp. Epiökien mit den Trinkwasserverhältnissen wird von dem Medicinalbeamten von Bengalen als ein thatsächlich vorhandener angesehen. So heisst es u. A.: „In dieser wachsenden Ueberzeugung (von dem Zusammenhang zwischen verunreinigtem Wasser und Cholera) bin ich noch bestärkt worden durch die Wirkung, welche die bei Festen und Pilgerfahrten getroffenen Maassregeln auf die Cholera ausgeübt haben. Wo nur immer das Trinkwasser vor Verunreinigungen, und besonders vor den fäcalen, möglichst vollkommen bewahrt war, da trat die Cholera am mildesten auf.

Ueber eine Epidemie auf dem am 25. Februar 1887 in den Hoogly eingelaufenen, von Hamburg kommenden Schiffe Ardenclutha herrschte vom 9.—11. März eine Choleraepidemie, welche alle in der Nähe liegenden Schiffe verschonte. Dieser Epidemie lag nach dem Berichte des Sanitätsbeamten (Simpson) eine Epidemie auf dem Lande (Howrah bei Calcutta) zu Grunde. Die Kranken des Schiffes waren angesteckt worden durch Milch, welche vom Händler mit Wasser aus einem Tank in Howrah verdünnt war. In diesen Tank waren während der unter seinen Anwohnern vom 7.—12. März herrschenden Epidemie Choleradejectionen hineingeflossen. Von dem Augenblicke an, wo der Capitän seinen Leuten den Genuss dieser Milch verbot, kam kein weiterer Fall mehr unter ihnen vor.

Wahrscheinlich war nach Simpson's Mittheilung auch eine Epidemie im Aliporegefängniss zu Calcutta durch Milch hervorgerufen, die mit unreinem, mit Choleradejectionen beschmutzten Wasser verdünnt war.

Eine ähnliche Wirkung wie der Milch schreiben andere indische Aerzte der Butter und den Insecten zu.

In hohem Grade bemerkenswerth ist eine Choleraepiökie in der Wohnung eines Arztes im Darjeelingdistrict, im nördlichsten Theile Bengalens. Es erkrankten nur diejenigen, welche gemeinsam von einer Frucht gegessen hatten. Die Frucht stammte „aus einer Gegend, die, wenn sie nicht wirklich der Schauplatz einer Cholera damals war, was zweifelhaft ist, in beständigem und innigem Verkehr mit einer etwa eine englische Meile entfernten Gegend stand, in der die Cholera herrschte; und der Träger (als solche fungirten Kulis) der Frucht war augenscheinlich ein Besucher der Gegend, in welcher die Cholera war.“ Auf den Genuss von Gemüse war auch zu beziehen eine Reihe von Erkrankungen auf einem amerikanischen Schiffe, welches nach mehrwöchentlicher ununterbrochener Fahrt in Shanghai ankam. Die Epidemie begann 2—3 Wochen nach der Ankunft. Als Trinkwasser wurde Wasser benutzt, welches man während der ganzen Reise getrunken hatte. Das Gemüse aber stammte von Feldern, auf welchen es mit verdünnten menschlichen Dejectionen begossen war. In letztere konnten auch Choleradejectionen hineingelangen.

Hinsichtlich der Verbreitung der Cholera durch den menschlichen Verkehr weist Verf. auf eine von einem höheren englisch-ostindischen Medicinalbeamten ohne Namennennung gegen die andere Ansichten nicht duldende Autorität Cuninghams verfasste Arbeit hin, in welcher aus den Jahresberichten der Medicinalbeamten von Bengalen, Madras und Bombay für die Verschleppung der Cholera durch Reisende und Pilger zahlreiche Thatsachen als Beispiele angeführt werden. Es möge an dieser Stelle nur der Einschleppung der Cholera durch Kulis von Südindien nach Ceylon gedacht sein.

Die zum Theil im Wortlaut wiedergegebenen Berichte lassen keinem Zweifel darüber Raum, dass die englisch-ostindischen Aerzte grossen Theiles über die Verbreitung der Cholera durch den menschlichen Verkehr voll und ganz die von Koch und Gaffky in dem Berichte über die Thätigkeit der zur Erforschung der Cholera im Jahre 1883 nach Egypten und Indien ausgesprochenen Ansichten vertreten.

Zum Schluss behandelt Verf. die Cholera in den Centralprovinzen Indiens. Es muss diesbezüglich auf das Original verwiesen werden, da sich die überaus reichlichen Mittheilungen in kürzerer Form nicht zur Wiedergabe eignen. Auch aus ihnen erhellt zweifellos die Abhängigkeit der Seuche vom menschlichen Verkehr. Flatten.

Dr. M. von Arx, Präsident der Gesundheits-Commission, **Die Typhusepidemien in Olten von 1879—1888.** Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. Jahrg. XX, 1890, Nr. 11, S. 340 ff.

Die Stadt Olten in der Schweiz wurde, nachdem sie seit 1855 23 Jahre lang gänzlich von epidemisch auftretendem Typhus verschont geblieben war, kurz hintereinander, und zwar in den Jahren 1879, 1882/83, 1887 und 1888/89 von vier verhältnissmässig heftigen Typhusepidemien heimgesucht. Dieselben erhalten ein besonderes Interesse dadurch, dass die ätiologischen Verhältnisse hier allem Anschein nach in selten durchsichtiger und klarer Weise zu Tage liegen. Die letzte und heftigste dieser Epidemien brach Anfang December 1888 aus, erst nur einige wenige Erkrankungsfälle veranlassend, um dann in der Woche vom 14.—20. December mit 82 Neuerkrankungen ganz plötzlich „explosionsartig", um sich zu greifen. Am 20. December Abends lagen in der nicht mehr als 5000 Seelen zählenden Stadt 90 Typhuskranke — das sind 1,8 Procent der Bevölkerung — darnieder. Von da ab sank die Heftigkeit der Epidemie wieder um ein Bedeutendes. März 1889 war sie erloschen. Befallen waren 144 Personen, worunter nicht weniger als 57 Kinder. (Die Mortalität war mit 12 Todesfällen 8,3 Procent). Abzüglich von 14 auswärts wohnenden und nur in Olten beschäftigten Arbeitern vertheilten sich die 130 ortsansässigen Kranken auf 97 Häuser der Stadt. Wie die Karte zeigt, waren dieselben überall in der Stadt vertheilt, nirgendwo besonders dicht zusammen liegend und so das Vorhandensein örtlicher Einflüsse andeutend. Aehnlich war dies bei den früheren Epidemien. Auch bei diesen traten die Erkrankungen in ganz plötzlicher Steigerung auf, und waren über die Stadt zerstreut, ohne in irgend einem Viertel oder einer Häusergruppe sich besonders zu häufen. Insgesammt betrug die Zahl der Erkrankungsfälle bei allen 4 Epidemien 241, und vertheilten sich dieselben auf 176 Häuser der Stadt. Dagegen machte sich die ätiologisch wichtige, und wohl kaum auf einem zufälligen Zusammentreffen beruhende Thatsache geltend, dass bei den ersten Epidemien in wenigen — erst im Jahre 1888 an das Rohrnetz der städtischen Wasserleitung angeschlossenen — Strassen kein Typhusfall vorkam, und gleichfalls zwei mehrere Hunderte von Arbeitern beschäftigende Fabriken, welche eigene Wasserversorgung haben, fast ganz verschont blieben. Umgekehrt traten jedesmal in zahlreichen Neubauten Typhusfälle auf, sowie ferner in früher nicht inficirtern Häusern, wenn sie inzwischen an die städtische Leitung angeschlossen waren.

Ein ursächlicher Zusammenhang dieser wiederholten Massenerkrankungen mit den Grundwasserverhältnissen der Stadt ist nach Lage der Verhältnisse gänzlich ausgeschlossen. Die Stadt Olten nämlich ist nur zum Theil auf der meist 8—15 Meter mächtigen Schicht von Sand, Geschiebe und Flussgeröll erbaut, welche das Thal der Aare ausfüllt.



Da Thonlager gänzlich fehlen, so ist dieses Kieslager äusserst durchlässig und ist der Grundwasserstand in demselben häufigen starken Schwankungen unterworfen. Ganz im Gegensatz hierzu sind die Altstadt sowie mehrere Vorstadtviertel unmittelbar auf Gesteinsboden erbaut, und zwar auf Felsköpfen von Jura, welche sich aus der Thalmulde der Aare erheben. Diese Theile der Stadt, bei welchen von einem eigentlichen Grundwasser gar nicht geredet werden kann, müssten also nach Pettenkofer als „immun“ gelten. Trotzdem aber hier nebeneinander so ganz ausserordentlich verschiedene Boden- und Grundwasserverhältnisse bestehen, sind gleichwohl die Typhusfälle gleichmässig zerstreut und sind die auf Felsboden gebauten Häuser ebenso der Infection unterworfen gewesen wie die auf durchlässigem Untergrund stehenden. Ein Zusammenhang mit den Grundwasserverhältnissen kann mithin nicht vorhanden sein.

Dagegen deutet alles darauf hin, die Quelle der Infection in der städtischen Wasserleitung zu suchen. 23 Jahre hindurch kommt Typhus in Olten nicht vor. 1874 wird eine neue Wasserleitung erbaut, und nach mehrjährigem Bestehen derselben, seit 1878, wird der alle 2—3 Jahre erfolgende Ausbruch einer Typhusepidemie zur Regel.

Wie ist nun diese Leitung beschaffen? Das Leitungswasser entstammt mehreren 3/4 Stunden von der Stadt entfernten und dicht an einem Dorfe gelegenen Quellen. Das Quellgebiet, dem dieselben entstammen, ist zum grössten Theil Culturland. Dungstoffe aus den Wiesen, Fäcalstoffe aus den undichten Abtrittsgruben der in unmittelbarster Nachbarschaft der Brunnen gelegenen Dorfhäuser vermögen mit Leichtigkeit zu der die Quellen speisenden Grundwasserader durchzudringen. Nicht nur dies. Die eine Quelle hat, wie die chemische Untersuchung nachweist, eine unmittelbare Verbindung mit dem Wasser des Dünnernbaches, welcher das fragliche Gebiet durchströmt, und von den Häusern, welche an seinen Ufern liegen, alle Art von Abfallstoffen mitnimmt. Somit ist gar nicht zu verwundern, dass ein Leitungswasser von so zweifelhafter Herkunft gelegentlich die Ursache von Epidemien abgiebt.

In der That liessen sich 1878 bei der ersten der fraglichen Epidemien Typhuskeime im Oltener Leitungswasser nachweisen. Bei der grösseren Epidemie von 1888/89 waren ferner keine Typhusfälle in dem Dorfe, welches wie erwähnt auf dem Quellengebiet liegt, wohl aber 3—4 Monate früher in einem Hause am Dünnernbach gelegen, dem Bache also, dessen Wasser sich dem Leitungswasser zumischt. Ein Zusammenhang des Typhus in der Stadt mit jenem Herd kann ganz gut möglich sein.

Ein weiterer Umstand ist nun diesen vier Epidemien gemeinsam, der vielleicht ätiologisch nicht unwichtig ist. Sie traten nämlich alle

bei lang andauerndem und aussergewöhnlich niedrigem Wasserstand auf. Verf. sucht sich den Hergang nun etwa so zu erklären, dass bei niederem Stand des Quellwassers und Luftzutritt zu den nur halbgefüllten Röhren den Typhusbacillen durch den Sauerstoffzutritt die Möglichkeit üppigen Wachsthums in den starken Schlammablagerungen der Leitung geboten war — analog also den günstigen Bedingungen, welche das Sinken des Grundwassers der Entwickelung von Krankheitskeimen im Boden gewährt. Eine einzige Welle genügt dann, um aus solchen Pilzwucherungen im Schlamm der Leitung — (die Oltener Leitung setzt aber in Schächten und Röhren überreichlich Schlamm an, der wegen des geringen Gefälles in der Leitung nicht ausgespült wird) — massenhafte Sporen dem Trinkwasser zuzuführen.

Bei zunehmender Feuchtigkeit und steigendem Wassergehalt der Quellen werden dagegen solche Brutstellen wieder dauernd unter Wasser gesetzt. Damit wird denn auch die Sauerstoffzufuhr wieder abgeschnitten und ein weiteres Wachsthum der Pilzwucherungen gehemmt.

Dieser Erklärungsversuch des Verfassers, welcher unzweifelhaft den angeführten Thatsachen und Verhältnissen am besten entspricht, würde also die Grundwassertheorie mit der Trinkwassertheorie in einen gewissen Einklang bringen.

Die praktische Folgerung, welche aus Allem sich ergiebt und hoffentlich auch den maassgebenden Kreisen genugsam einleuchtet, ist: dass die Stadt Olten baldmöglichst für eine bessere, den Grundsätzen der Hygiene entsprechende Wasserleitung sorge.

Schmidt (Bonn).

Dr. C. Seydel, Die Typhus abdominalis-Epidemie in Königsberg i. Pr. im Jahre 1888. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. 3. Folge. I. Bd. 1. Heft. 1891.

Als Ursache der Epidemie (von Anfang Mai bis Ende August 686 Erkrankungsfälle mit 87 Todesfällen) weist Verfasser mit hoher Wahrscheinlichkeit das als Trinkwasser benutzte Leitungswasser nach. Die Fälle waren gleichmässig über die ganze Stadt verbreitet, ohne dass die, infolge Ueberschwemmung und Nachbarschaft eines sumpfigen Grabens, als sanitär ungünstig bekannten Stadttheile besonders heimgesucht worden wären. Dagegen hatten 96—98 Procent der Erkrankten das Leitungswasser benutzt. Die einzige grössere Hausepidemie kam in der Militärlehrschmiede vor, in der die im 1. Stocke wohnenden Soldaten ihr Trinkwasser ebenfalls der Wasserleitung entnommen hatten, nachdem sie es durch einen seit fast einem Jahre nicht gereinigten Filter hatten durchlaufen lassen, während bei den im Erdgeschosse wohnenden Beamten kein Erkrankungsfall vorkam. Wie die Typhus-

keime in das Wasser der Wasserleitung hineingekommen sind, erklärt sich Verf. auf folgende Weise:

„Die mit Seesand befüllten Filterbassins sind aus pecuniären Rücksichten leider nicht frostfrei angelegt und konnten in den Monaten Februar und März, weil sie mit einer dicken Eisschicht belegt waren, nicht gereinigt werden. In Folge der sehr plötzlich eintretenden Schmelze enorm starker Schneemassen kam aus der sehr cultivirten Umgebung der Zuflüsse der Wasserleitung eine Menge Wasser von gedüngten Ackerflächen, die unter dem Schnee fest gefroren waren, in die Zuflüsse der Wasserleitung. Nun hatten im Sommer und Herbste 1887 mehrfache locale Epidemien von Typhus im Samlande, dem Sammelgebiete der Wasserleitung stattgefunden. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Dejectionen dieser Kranken, wie dies auf dem Lande ja vielfach Sitte, auf die Dungstellen gebracht und so schliesslich auf den Acker gefahren sind. Das Eindringen von Typhuskeimen in die nicht mehr ausreichend functionirenden Filterbassins kann nach unserer Ansicht daher als die vorzüglichste Ursache der Typhusepidemie angesehen werden."

Die im Mai 1888 vorgenommene bakteriologische Untersuchung des Wassers auf Typhuskeime ergab, allerdings nach mehrfacher Reinigung der Filter, ein negatives Resultat.

Verf. schliesst mit der sehr zu beherzigenden Mahnung in Betreff der Hausfilter: „Besser gar kein Filter als ein schlecht gereinigter, dessen Filterschicht schliesslich zur Brutstätte von Krankheitskeimen wird."

Dr. Schultz.

Dr. Johan Widmark, Privatdocent der Augenheilkunde am Karolinischen Medico-chirurgischen Institut in Stockholm, **Beiträge zur Ophthalmologie**, Leipzig, Verlag von Veit & Co., 1891.

Der über 500 Seiten starke mit 7 Tafeln versehene Band enthält 18 (1884—1891 datirte) Aufsätze, von denen mehr als die Hälfte Gegenstände von hygienischem Interesse behandeln. Aus den „bakteriologischen Studien über die purulente Conjunctivitis", d. h. über die Blennorrhöe der Neugeborenen und den Augentripper der Erwachsenen ist hervorzuheben, dass Verf. nach zahlreichen, sorgsam ausgeführten mikroskopischen Secretuntersuchungen den Neisser'schen Diplococcus als maassgebend für die genannten Diagnosen ansieht. (Vgl. dieses Centralbl. 1886, S. 104). Der Diplococcus haftet während des Beginnens (und gegen Ende der Krankheit) dem Epithel der Bindehaut an und kann hier durch die Eingiessung von Höllensteinlösung abgetötet werden. Dass der Augentripper des Erwachsenen ungleich schwerer verläuft als die Blennorrhoe der Neugeborenen, liegt an der Verschiedenheit des anatomischen Baues der Bindehaut in den

beiden Altersstufen [1]). Beim Erwachsenen finden sich unter dem Oberflächenepithel reichlich lymphoide Zellen, die dem Neugeborenen abgehen. Da diese lymphoiden Zellen einen guten Nährboden für die Diplococcen abgeben, so erleichtern sie beim Erwachsenen das Eindringen derselben in die tieferen, der Behandlung weniger zugänglichen Schichten. In allen darauf untersuchten Fällen liess sich die Augenaffection auf Ansteckung durch Gonococcen zurückführen. Nach den Angaben aus Blindenanstalten, welche Verf. citirt, ist der Procentsatz der an Blennorrhoe der Neugeborenen Erblindeten in Deutschland, Oesterreich, Dänemark, Holland = 40 Procent, Paris = 46 Procent, Breslau = 34 Procent, Berlin 41 Procent, Stockholm = 29,3 Procent der Blinden.

In dem „Gutachten, betreffend die Maassregeln wider die Ophthalmia neonatorum" (der schwedischen Gesellschaft der Aerzte am 19. Jan. 1886 erstattet) hebt Verf. mit Recht hervor, dass die prophylaktische Eingiessung von Höllensteinlösung wohl in den Entbindungsanstalten den Procentsatz der Blennorrhöe wesentlich herabgemindert habe, dass aber in der Privatpraxis die Krankheit nach wie vor zahlreiche Opfer verlange. In der Discussion dieser Frage in der schwedischen Gesellschaft der Aerzte wurde die Nothwendigkeit hervorgehoben, das Publicum durch gemeinverständliche Schriften über die Krankheit aufzuklären. Eine Abhandlung des Verf. „über die Augenentzündung der Neugeborenen" wurde dementsprechend von der Königl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften in den Almanach für 1886 eingeräumt. Für einen Erlass an die Hebammen markirt Verf. eine Reihe Forderungen, deren Begründung sich ungefähr mit den von Fuchs in seiner preisgekrönten Schrift „Die Ursachen und die Verhütung der Blindheit" niedergelegten Anschauungen deckt. In der nun folgenden Abhandlung „Zur Kenntniss der ophthalmia neonatorum in Schweden" giebt Verf. einen höchst interessanten Bericht über das Ergebniss einer Sammelforschung, welche er als Mitglied eines eigens hierzu eingesetzten Comités im Auftrage der schwedischen Aerztegesellschaft angestellt. In den Entbindungsanstalten zu Gothenburg und Stockholm betrug im Jahre 1884, als die prophylaktische Eintröpfelung von Höllensteinlösung nur hie und da geübt wurde, der Procentsatz der Blennorrhöeerkrankten 1,29, nahm dann aber allmählich ab, sodass er im Jahre 1887 nur 0,6 resp.

---

[1]) Andererseits steht es fest, dass die Bindehaut der Neugeborenen für den Gonococcus empfänglicher ist als die der Erwachsenen. Unter 53 300 Fällen der Klinik des Ref. waren 822 Fälle von Blenn. neon., d. i. 1,5 % gegen nur 0,084 % Blenn. der Erwachsenen. Die Differenz wird noch deutlicher, wenn man Kinder und Erwachsene für die Statistik trennt; dann kommen auf 10 600 Kinder unter 30 Jahren 7,7 % Blenn. neon., auf die Erwachsenen nur 0,1 % gonorrhoische Augeninfection. Die Ansteckungsgefahr ist also grösser beim Neugeborenen, der Verlauf der Krankheit aber schwerer beim Erwachsenen.



0,25 betrug. Die Forschung ergab, dass in der gleichen Zeit auch die Blennorrhöefälle in den Polikliniken und in der Privatpraxis eine wesentliche Abnahme zeigten. Um den Grund für letztere Erscheinung zu ermitteln, wurden Erhebungen angestellt, 1. ob vielleicht die Erkrankungen an Tripper während dieser Zeit abgenommen hätten, doch stellte sich eher das Gegentheil heraus; 2. ob das Verhältniss zwischen ehelichen und unehelichen Kindern sich zu Gunsten der ersteren gewendet, — da nämlich die Blennorrhöe durchschnittlich doppelt so häufig uneheliche Kinder befällt — aber auch hierin war das Ergebniss negativ; 3. ob der grösseren Sauberkeit der Hebammen das Verdienst zukomme; aber dann hätte auch das Wochenbettfieber eine Abnahme zeigen müssen, was nicht zutrifft. Der eigentliche Grund dürfte nach Verf. erstens in der Anwendung des genannten Verfahrens in den Entbindungsanstalten und bei einem Theile der Hebammen liegen, zweitens in der durch die publicistische Thätigkeit des Vereins schwedischer Aerzte in das Publicum gedrungenen grösseren Aufklärung über die Natur der Krankheit.

Im Allgemeinen lassen sich auf Grund der heutigen Kenntniss der Blennorhoea neonatorum folgende (vom Refer. formulirte) Thesen zur Verringerung des Uebels aufstellen:

1. Das grosse Publicum ist durch populäre Schriften und Vorträge unausgesetzt über die Krankheit zu belehren.

2. Die Hebammen sind zur sorgfältigsten Reinigung der Augen des Neugeborenen anzuhalten und zu verpflichten, „bei jeder mit Zuschwellung der Augenlider verbundenen Augenkrankheit“ des Neugeborenen schleunigste ärztliche Hülfe anzurathen.

3. Den praktischen Aerzten ist das argent. nitr. in 2procentiger Lösung als Prophylacticum und Therapeuticum anzuempfehlen.

Dr. Wolffberg (Breslau).

Verhandlungen des erweiterten Ober-Medicinalausschusses in München vom 12. December 1889, betreffend Prophylaxe der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. 1890 Nr. 8, 10. Beil.

Obermedicinalrath Professor Dr. Bollinger und Geheimrath von Ziemssen hatten sich in der Sitzung des Obermedicinal-Ausschusses vom 12. December 1889 der Art in die Aufgaben getheilt, dass Bollinger über die Vorschläge der Bayerischen Aerztekammern, betreffend die Prophylaxe der Tuberkulose, die probeweise Desinfection eines Gefängnisses und die Rindertuberkulose referirte, während v. Ziemssen bestimmte Sätze zur Einschränkung der Erkrankung an Tuberkulose dem Obermedicinal-Ausschuss zur Beschlussfassung vorlegte.

Obermedicinalrath Professor Dr. Bollinger berichtete, dass nach den Verhandlungen und Berichten der Bayerischen Aerztekammern neben der bacillären Infection Heredität und Disposition einen grossen

Einfluss bei Entstehung der Krankheit ausüben. Ueber die Erkrankungen und die Sterblichkeit in geschlossenen Anstalten ergaben diese Berichte ähnliche hohe Ziffern, wie sie Cornet in seinen Zusammenstellungen der Erkrankungen und der Sterblichkeit des Krankenpflegerordens im Verlaufe von 25 Jahren giebt. Wie die Tuberkulosensterblichkeit dort 62,88 % der Gesammtmortalität betrug, war dieselbe in den Bayerischen Klöstern und in vielen anderen geschlossenen Anstalten, wo namentlich wenig Bewegung in freier Luft geübt wurde, ebenfalls sehr erheblich. Von dem Kloster St. Walburg bei Eichstädt wurde dieselbe auf 65,5 % der Gesammtmortalität angegeben. In den Heilanstalten Bayerns waren ungefähr der dritte Theil sämmtlicher Kranken tuberkulös, in der Kreiskranken- und Pflegeanstalt zu Frankenthal unter den in 15 Jahren vorgekommenen 227 Todesfällen an Tuberkulose 134 (59 %) in der Anstalt selbst erworben, somit dort durch Infection entstanden. Im Sebastianspital zu Nürnberg wurden 24 Fälle als durch Ansteckung erkrankt nachgewiesen. Auch in den Bayerischen Irrenanstalten sollen dreimal so viele Erkrankungen stattgefunden haben als ausserhalb derselben. Bei diesen ungünstigen Verhältnissen der geschlossenen Anstalten war der Versuch einer Desinfection eines Gefängnisses in Vorschlag gebracht worden. Alle Bayerischen Aerztekammern begrüssten denselben mit Freude, manche sprachen ihre Bedenken gegen die gründliche Absonderung der Inficirten aus. Von einer Aerztekammer (Oberfranken) wurde die Reinigung und Desinfection einer Kaserne als geeigneter in Vorschlag gebracht, da bei ihr die Schwierigkeiten der Ausführung der Strafe während der Desinfection in Wegfall kommen. Die Zahl der Todesfälle an Tuberkulose schwankte in den bayerischen Gefängnissen zwischen 27 und 76 % der Gesammtmortalität. Der Einfluss der Gefangenschaft auf Entstehung der Tuberkulose wurde durch folgende Zahlen bewiesen. Nach Dr. Döderlein waren in Nürnberg von 344 an Lungenschwindsucht erkrankten Gefangenen bei der Einlieferung nur 101 Gefangene (29 %) verdächtig und erkrankt. Nach den Berichten von Dr. Chandon und Dr. Schäfer sind die Aufseher, barmherzigen Brüder der Gefängnisse, verschont geblieben. Ferner traf dies ganz besonders bei den als Köche, Bäcker und Wäscher verwendeten Gefangenen zu, nächst ihnen bei den als Brillenmacher, Maler, Schneider und Schuster verwendeten. Von besonders günstigem Einfluss war die Beschäftigung der Gefangenen im Freien. Aus allen berichteten Thatsachen liessen sich bei der Entstehung der Tuberkulose in Gefängnissen folgende Punkte als von Einfluss aufstellen:

1. Gelegenheit zur Infection, die namentlich bei Ueberfüllung der Gefängnisse und mangelhafter Reinlichkeit zu Stande kommt.
2. Die Beschaffenheit des Gefangenmaterials. Die Gefangenen aus industriellen Bezirken sind wohl häufiger mit latenter Tuberkulose

behaftet, diejenigen aus landwirthschaftlichen Bezirken accomodiren sich schwerer dem Einfluss der Gefangenschaft, Entbehrung der Bewegung und der ungewohnten Ernährung.

3. Mangelhafte Ernährung nach Qualität und Quantität. Die einförmige, gewürzlose Kost, reich an Kohlenhydraten, arm an Fett und Eiweiss — führt bald zu Darmaffectionen, zu Anämie und Abmagerung. Der Genuss des Fleisches tuberkulöser Rinder, den Dr. Fleischmann (Dillingen) als Ursache mit beschuldigt, ist sicher ohne viel Belang, da das Fleisch in den Gefängnissen gründlich gekocht zum Genusse gelangt.
4. Entziehung des Genusses der frischen Luft.
5. Wenig Bewegung und Arbeit im Freien.
6. Oft wiederholte Erkältung in Folge mangelhafter Heizung.
7. Staubgewerbe.
8. Schlechte Localitäten.
9. Psychische Depression.
10. Onanie.
11. Dunkelarreste mit Kostabzug; Fehlen der Nebengenüsse.
12. Ausschaltung der Sprachthätigkeit.
13. Einfluss der Strafdauer.

In Bezug auf Prophylaxe der Tuberkulose liegen günstige Erfahrungen aus den bayerischen Gefängnissen zu Rebdorf, München, Kaisheim und Laibach vor. Zu Rebdorf war die Isolirung der Erkrankten, das Entleeren der Sputa in Spuckschalen, in denen starke Carbollösungen waren, die Desinfection der Leib- und Bettwäsche der Kranken durch strömenden heissen Wasserdampf eingeführt. Aehnliche Maassnahmen hatten in den anderen oben genannten Strafanstalten mit günstigem Erfolge stattgefunden. In ähnlicher Weise wird auch die Prophylaxe der Tuberkulose im Allgemeinen von den Aerztekammern empfohlen: Isolirung der Kranken, Unschädlichmachung der Tuberkelbacillen im Hustenauswurf und Desinfection ihrer Leib- und Bettwäsche.

Ein ganz besonderes Augenmerk ist auf die Tuberkulose der Rinder zu legen. Nach dem Ausspruch der Aerztekammern dürfte überhaupt keine ungekochte Milch genossen werden. Die Milch perlsüchtiger Kühe ist aber für kleine Kinder eine besonders gefährliche Nahrung. Weniger gefährlich scheint der Genuss des Fleisches tuberkulöser Rinder zu sein, da die Versuche Dr. Kastner's durchweg negative Resultate bei der Impfung desselben ergaben. Von Wichtigkeit wäre es, die Landwirthe für diese Sache zu interessiren, und schlägt Referent zu diesem Zwecke Mittheilungen der Regierung an die Landwirthe in jedem einzelnen Falle von Perlsucht vor, wie sie in Schleswig seit dem 1. April 1889 eingeführt sind. Zum Schlusse wiederholt Referent seinen Antrag, betreffend die Desinfection eines Gefängnisses mit Evacuirung sämmtlicher Tuberkulöser und häufiger Untersuchung

der Brustorgane der Gesunden, um die Frage, ob bei der Aetiologie der Gefängnistuberkulose die Ansteckung oder die Disposition die Hauptrolle spielen, ihrer Lösung näher zu bringen.

Geheimrath von Ziemssen trägt dann sein Correferat vor. Er will einige Fragen der Tuberkulosen-Prophylaxe vom vorwiegend klinischen und therapeutischen Standpunkte aus betrachten. Cornet hat nachgewiesen, dass die Tuberkelbacillen sich nur in der Umgebung des mit seinem Sputum unreinlich verfahrenden Phthisikers fänden. In Frankreich war vor Jahr und Tag eine Commission zur Erforschung und Bekämpfung der Infectionsbedingungen von der Académie de Médecine niedergesetzt. Die Vorschläge dieser Commission entsprachen im Allgemeinen denen des Referenten und Correferenten. Von Cornet weichen sie ab, indem sie die Bedeutung der Heredität und Disposition anerkennen, wie auch Referent und Correferent, ferner darin, dass sie auch die Stuhlgänge der Phthisiker prophylaktisch behandeln wollen. Gewicht ist immer zu legen auf die Erblichkeit der Tuberkulose, die ererbte Disposition und auf die erworbene Disposition, welche in Gefängnissen und Zuchthäusern am meisten eintritt, aber auch in Klöstern, klösterlichen Erziehungsanstalten und in anderen strenge abgeschlossenen Anstalten. Die günstigen Berichte aus gut geleitenen Waisenhäusern von Prag, Nürnberg und München berechtigen zu dem Schlusse, dass hereditär-tuberkulöse Kinder, nachdem sie frühzeitig in günstige Lebens- und besonders Ernährungsverhältnisse verpflanzt sind, nicht nur gesund bleiben, sondern sich auch kräftig entwickeln können. Ueber die etwaige latente Tuberkulose ist damit aber noch kein Aufschluss gegeben. Es wäre wünschenswerth, wenn die Waisenhausärzte ihre Zöglinge noch bis in ihre zwanziger Jahre verfolgten, in denen erst die latente Tuberkulose häufig zu Tage tritt. Die Factoren, welche der erworbenen Disposition zu Grunde liegen, sind vor Allem in den Gefängnissen und Klöstern zu suchen. Indessen ist Höhenlage, Klima, Bodenbeschaffenheit und Hygiene der menschlichen Wohnungen mit ihrem Einflusse nicht zu unterschätzen. Die wichtigen Arbeiten englischer und amerikanischer Hygieniker zeigen, dass grosser Feuchtigkeitsgehalt des Bodens von sehr ungünstigem Einfluss auf Tuberkulosenfrequenz ist. Der günstige Einfluss durch Assanirung der Grossstädte (Kanalisation, Wasserleitung und Wohnungsverbesserung) auf das seltenere Vorkommen der Tuberkulose ist bekannt. In München ist die Tuberkulosensterblichkeit in den Jahren von 1870 bis 1888 von 5,50 auf 3,66 ‰ gesunken. Als Schlusssätze empfiehlt Correferent bestimmte Sätze aufzustellen und der Königlichen Regierung in Betreff der Tuberkulosen-Prophylaxe zu empfehlen. Nach einiger Debatte werden folgende angenommen:

I. In Erwägung, dass das tuberkulöse Sputum als infectiös für Gesunde und Kranke zu betrachten ist, erscheint es nothwendig, dasselbe unschädlich zu machen. Zu dem Zweck ist zu empfehlen:

1. Sammlung der Sputa in Spuckschalen und Spuckbecken, welche in allen öffentlichen Anstalten in entsprechender Menge aufzustellen sind. Dieselben müssen leicht und sicher zu reinigen (Porzellan, emaillirtes Blech, keinenfalls Holz) sein. Die Sputa sind in die Aborte zu entleeren. Mit besonderer Vorsicht ist mit der Desinfection der Stühle und der damit beschmutzten Wäsche der Phthisiker zu verfahren.
2. Belehrung der Kranken und Gesunden über die Infectiosität des tuberkulösen Sputums, und zwar in Krankenhäusern, Gefängnissen, Seminarien, Klöstern etc. durch Anschläge, für die Privatpraxis durch Aerzte.
3. Sorge für möglichste Reinlichkeit in allen öffentlichen Gebäuden. Der Fussboden der Zimmer und Corridore ist stets nach genügender Anfeuchtung, niemals trocken zu kehren. Die Teppiche, Bettstücke, Wäsche und besonders die Taschentücher der Phthisiker sind separatim zu desinficiren und zu waschen, die Möbel sind im Freien zu klopfen.
4. Unreine Tuberkulöse sollen möglichst abgesondert von anderen Kranken gelagert werden. In grösseren Gemeinden ist auf die Errichtung von Heilanstalten für Brustkranke zu wirken. Kurorte für Lungenkranke haben wegen des Zusammenflusses von Schwindsüchtigen die grösste Sorgfalt auf Maassregeln und Einrichtungen zur Verhütung der Infectionen zu verwenden und die Einrichtung von Sanatorien für Schwindsüchtige anzustreben.
5. Die Leiter geschlossener Anstalten haben über rechtzeitige ärztliche Diagnose tuberkulöser Erkrankungen zu wachen und, wenn möglich, für Entfernung der Erkrankten aus der Anstalt Sorge zu tragen. Dies gilt nicht nur für Gefängnisse und Detentionsanstalten, sondern auch für Seminarien, Erziehungsanstalten, Pensionate, Klöster, Kasernen, Armenhäuser u. a.
6. Bei den Verkehrsanstalten ist ausser dem feuchten Aufwischen der Wartesäle und Flure in den Bahnhöfen besonders Sorgfalt auf eine zweckentsprechende Reinigung der Waggons zu verwenden; insbesondere sind die geflochtenen und gewebten Fussteppiche in den Coupés durch Linoleum, welches sich feucht reinigen lässt, zu ersetzen.
7. Allen grösseren Gemeinwesen und Krankenanstalten ist die Anschaffung von Desinfectionsapparaten behufs Desinficirung der von Tuberkulösen gebrauchten Kleider, Utensilien u. s. w. mittels strömenden Dampfes zu empfehlen.

II. In Erwägung, dass die tuberkulöse Ansteckung von Gesunden vorzugsweise dann stattzufinden scheint, wenn bei ihnen eine erbliche oder erworbene Disposition zur Tuberkulose besteht, ist es Aufgabe, die Entwicklung jener Disposition hintanzuhalten oder dieselbe, wo sie ererbt vorhanden ist, zu bekämpfen. Die wichtigsten hier in Betracht kommenden Momente sind:

1. Reichliche Ernährung mit gemischter Kost und besonders reichliche Fettzufuhr (für Gefängnisse und Zuchthäuser Cocosbutter, Leberthran).
2. Reichlicher Genuss der frischen Luft mit gleichzeitiger Auslösung der Tiefathmungen durch Muskelarbeit im Freien. Zu dem Zweck ist zu empfehlen:
   a) in Schulen, Seminarien, Erziehungsanstalten: Gründliche Lüftung der Schulsäle in den Zwischenstunden, Erweckung des Interesses

für Turnübungen, Begünstigung anderer körperlicher Uebungen (Eislauf, Schwimmen, Rudern, Radfahren);

b) in Gefängnissen, Zuchthäusern: Arbeit im Freien (Landwirthschaftliche Arbeit, Torfstich, Holzhauen, Sägen u. s. w.). In Ermangelung einer solchen Arbeit methodisches Turnen auf den Höfen. Auch für schlechtes Wetter muss durch Ueberdachung der Wandelbahnen Arbeiten und Turnen im Freien möglich gemacht werden;

c) in Klöstern und Krankenpflegeorten: Tägliche, mehrstündige Arbeit im Freien, besonders Gartenarbeit, landwirthschaftliche und hauswirthschaftliche Beschäftigungen. Erkrankte sind aus dem Krankendienste zu entfernen und auf das Land zu schicken.

d) in Krankenhäusern: reichliche Ventilation, Vorrichtungen die bettlägerigen Kranken in's Freie zu bringen, Sorge für bequeme Bänke und Stühle in den Gärten, bei Neubauten Anbringen von Balkonen, um die Kranken hinauszufahren. Gesonderte Tages- und Schlafsäle. Ritzenfreie Fussböden aus Eichenriemen und Terrazzo, Oelfarbenanstrich der Wände bis über Manneshöhe zur Ermöglichung des Abwaschens.

III. In Erwägung, dass gewichtige Erfahrungen dafür sprechen, dass Tuberkulose als Volkskrankheit mit fortschreitender Assanirung der Städte und Ortschaften, besonders durch Trockenlegung einer feuchten, mit thierischen Zersetzungsstoffen geschwängerten Bodenkrume erheblich abnimmt, ist wie gegen die Infectionskrankheiten überhaupt so auch in Rücksicht auf die Tuberkulose unermüdlich auf die Gesundung des Bodens durch Beseitigung der Immunditien, durch Kanalisation, Wasserzubereitung, Erbauung von Schlachthäusern u. s. w. hinzuwirken und für das öffentliche Bauwesen die Forderungen der Hygiene nachdrücklich zu betonen.

Heimlich.

Considérations sur les affections transmissibles par Dr. A. Delcourt. Le mouvement hygiénique No. 3. Mars 1891.

Der verflossene strenge Winter hat dem Verfasser vielfach Gelegenheit gegeben, die Beziehungen zwischen den meteorologischen Erscheinungen einerseits und dem Auftreten und Gang der pathologischen Vorgänge, besonders der ansteckenden Krankheiten andrerseits näher zu untersuchen. Die alte Auffassung in der Arzneikunde, welche der modernen Lehre von den parasitären Ursachen der Krankheiten vorausging, glaubte fest an den vorwiegenden Einfluss der kosmischen Factoren. Ist nun die neue Lehre, der neue Glaube so sehr von dem alten Glauben verschieden? Delcourt beantwortet diese Frage mit „nein". Er spricht der Lehre von den Bacterien das Recht ab, sich um die äusseren Bedingungen nicht zu kümmern, unter denen die verschiedenen Mikroben, Dauerpilze, Bacillen u. s. w. ihre besonderen und eigenthümlichen Wirkungen entwickeln und ihre Fortpflanzung bewerkstelligen. Infolge der Bacteriologie haben wir das Wesen und die Natur, den Ursprung und Verlauf vieler Krankheiten näher kennen gelernt, als früher, doch bleiben noch mannigfach die Bedingungen, welche bezüglich der Entstehung, des Mutterbodens, der Entwicklung

und Fortpflanzung derselben erforderlich und nothwendig sind, bisheran unerkannt. Doch wie nichts beständig ist unter der Sonne, so ist auch die Lehre von den Bacterien dem Wechsel unterworfen, der sich in letzterer Zeit sichtbarlich zu vollziehen scheint. Die noch jüngst geltende Lehre stellte als ersten Grundsatz auf, dass in Bezug auf die Pathologie der ansteckenden Krankheiten die Dauerpilzarten fix und unveränderlich seien, und theilte sie in zwei grosse Klassen ein, in pathogene und nicht pathogene; dagegen nimmt die neuere jüngste Lehre die Veränderlichkeit und die Mannigfaltigkeit der Wirkung für denselbigen Mikroorganismus an. Nach der neueren Erklärung wäre die Giftigkeit, die Schädlichkeit eines Mikroben nicht mehr eine wesentliche Eigenthümlichkeit, welche nothwendigermassen an seine natürliche Beschaffenheit und an sein morphologisches Aussehen gebunden wäre, sondern das Ergebniss der besonderen biologischen Eigenthümlichkeiten und Eigenschaften, welche er je nach dem Mutterboden, den er einnimmt, und nach den veränderlichen Einflüssen, denen er unterworfen wird, erlangen kann. So würde nach einer neuesten Mittheilung von Gilbert und Girode (klinische und bacteriologische Studien über die Cholera nostras, nach der gazette médicale de Paris) das bacterium coli commune oder der Bacillus von Escherich in dem einen Falle die Cholera nostras (Gilbert und Girode), in einem anderen Falle das typhoïde Fieber (G. Roux und Rodet), hier die choleraartigen Anfälle der innern und der Bruch-Einklemmung (Vaillard) (?), dort eitrige Gallengefäss-Entzündung hervorbringen (Gilbert und Girode). Ausser der specifischen Wirkung der Bacterien oder vielmehr neben derselben giebt es noch einen breiten Raum für die pathologischen Einflüsse, Kälte, Feuchtigkeit, plötzliche und schroffe Wechsel der Temperatur und des atmosphärischen Druckes u. s. w. Die den Jahreszeiten eigenthümlichen Krankheiten begreifen sich leichter, wenn man diese Einflüsse erwägt und berücksichtigt, wenn sie uns auch nicht zum klaren Verständnisse kommen. Wir kennen die engen Beziehungen zwischen Regen und dem Grundwasserstande, unserem Trinkwasser, der Auswaschung und Reinigung des Bodens und der Kanäle. Von dem Grundwasserstande hängt die innere Gestaltung der organischen Materie, mit welcher der Boden erfüllt ist, vielfach ab, und diese spielt eine grosse Rolle in der Erzeugung der ansteckenden Krankheitskeime. Die Wirkungen der anderen atmosphärischen Einflüsse auf die Krankheitskeime kennen wir wenig oder gar nicht.

Die Physik lehrt uns, dass ein Fallen der Quecksilbersäule des Barometers von einem Centimeter bezüglich des atmosphärischen Drucks einem Aufstieg der Luft von 65 Metern entspricht. Was wird nun die Folge eines plötzlichen Fallens der Quecksilbersäule um mehrere Centimeter sein, wie es so oft stattfindet?

Alle Stofftheilchen, welche sichtbar oder unsichtbar in der Luft

schweben, werden sich erheben und leichter eingeathmet werden; ebenso werden alle schwereren und schädlicheren Gase, welche sich in den Kanälen und in den unteren Räumen unserer Häuser, in den oberen Bodenschichten sich befinden, aufsteigen, sich mit unserer Athmungsluft vermengen. Erwägt man nun die veränderlichen Bedingungen, denen derselbe Mikroorganismus unterworfen ist, die verschiedenen Einflüsse des Ortes, wo er entsteht und sich entwickelt, so muss man mit Nothwendigkeit die ausserordentliche Wirkung der vielfachen Einflüsse annehmen, welche sich auf die Krankheitskeime geltend machen seitens der Atmosphäre, in der wir selbst leben und der wir jeden Augenblick die Factoren entnehmen, welche das Product unseres Lebens und unserer Thätigkeit ausmachen.

Manche betrachten als einzige fast ausschliessliche Ursache des typhoiden Fiebers die schlechte Beschaffenheit des Trinkwassers. Wie kommt es denn, dass Städte, die mit tadellosem Trinkwasser reichlich versehen sind, wie Brüssel, das typhoide Fieber sich einbürgern, sich fortpflanzen sehen in dem Grade, dass es an gewissen Orten endemisch wird oder epidemische Herde bildet, ohne dass die strengste bacteriologische Analyse den geringsten Anhaltspunkt zur Erklärung bietet. Im vorigen Januar fand nach einer Periode strenger Kälte und langer Trockenheit der Abgang des Schnees und Eises durch Thau- und Regenwetter statt. Es entstand eine Ueberschwemmung, welche in vielen Quartieren die unteren Räume der Häuser und den Boden mit Schlamm bedeckte und widrige Ausdünstungen veranlasste. Sofort stieg die Zahl der Typhusfälle, und die Krankheit nahm einen viel gefährlicheren Charakter an, als früher. Sie warf sich auf mehrere Kasernen, in denen im Monat Januar vierzig Erkrankungen, darunter elf Todesfälle vorkamen. Trotzdem versicherten die Militärärzte, dass das Trinkwasser durchaus tadellos war. Da bleibt nichts Anderes übrig, als die Annahme, dass durch die atmosphärischen wechselnden Ereignisse, strenge Kälte, Trockenheit, Thau- und Regenwetter, Ueberschwemmung, Verunreinigung des Bodens, der unteren Hausräume die Athmungsluft verdorben und durch die Krankheitskeime vergiftet war.

In ähnlichem Sinne wie Delcourt spricht sich De Maurrons aus bei Gelegenheit des letzten Ministerialberichtes über die Abnahme der Typhusfälle in der französischen Armee: „Der Typhus ist fast niemals von einer einzigen Ursache (Trinkwasser) abhängig, sondern das Product verschiedener Factoren. Daher ist die Behauptung, ihn durch Aufhebung eines einzigen Factors beseitigen zu können, nicht zulässig. Die wichtigsten und gefährlichsten Ursachen des Typhus sind ausser schlechtem Trinkwasser die Verunreinigung schlecht gebauter Häuser, die Ausdünstungen und Ausflüsse der Kanäle und Aborte, welche unter gewissen atmosphärischen Bedingungen als Krankheitsursachen sich geltend machen. Der Verfasser hebt dieses besonders zu dem Zwecke

hervor, dass es ausser der Beschaffenheit guten Trinkwassers nothwendig sei, sich mit der Herstellung allgemeiner gesundheitlicher Einrichtungen mehr als bisher zu beschäftigen, mit der Lüftung der Wohn- und Werkräume, mit der peinlichen Reinhaltung und Desinfection der Aborte, mit dem sorgfältigen Abschluss derselben und dem Schutz der Wohnräume gegen Eindringen schädlicher Gase.

Gleichzeitig mit dem Typhus entstand in Brüssel eine Blatternepidemie, ein Umstand, den der Verfasser ebenfalls auf die Wirkung der ausserordentlichen und plötzlich wechselnden atmosphärischen und tellurischen Einflüsse bezieht, ebenso bezüglich der Masern, der Grippe, der Diphtheritis, des Keuchhustens, welche Krankheiten alle in dieser Periode eine erhebliche Zunahme und Verschlimmerung erfuhren.

Wir haben hier den Ansichten des Verfassers über Bacterien und die Bedingungen ihrer Wirkungen genügend Raum gegönnt, enthalten uns aber eines Urtheils, sowohl eines zustimmenden als eines absprechenden, bis unsere deutschen Bacteriologen und Kliniker zur Sache gesprochen haben, denen durch solche Mittheilungen hoffentlich Gelegenheit und Veranlassung dazu geboten wird, besonders bezüglich der Behauptung, dass das bacterium coli commune oder der Bacillus von Escherich in dem einen Falle die cholera nostras, in einem andern das typhoide Fieber, hier die choleraartigen Anfälle der inneren und der Bruch-Einklemmung, dort eitrige Gallengefäss-Entzündung hervorbringen können. Creutz (Eupen).

Die Regelung der Milchversorgung mit Hinsicht auf übertragbare Krankheiten. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene.

Unter dieser Bezeichnung hat der Herr Professor Dr. med. Ostertag aus Stuttgart auf dem VII. internationalen Congress für Hygiene und Demographie zu London einen äusserst interessanten, eingehenden Vortrag gehalten, welcher die Markt- und polizeilichen Maassnahmen beim Milchverkauf nur kurz beleuchtet, vornehmlich aber die sanitäre Seite des Milchverkehrs behandelt, den guten Willen der Behörden, auch dieser Seite Rechnung tragen zu wollen, theilweise anerkennt, besonders aber darauf hinweist, dass es an Ausführungsbestimmungen fehle, welche eine regelmässige Sachverständigencontrolle im milchwirthschaftlichen Verkehr vorschreiben.

Verfasser führt aus, dass, so lange der Haltung der Milchthiere und der Behandlung der Milch nach dem Melken bis zum Moment des Verkaufs keine einheitliche Sachverständigen-Ueberwachung zu Theil werde, die Wirkung aller sonstigen Verordnungen rein illusorisch bleiben müsse.

Unter Hinweis auf die neuere, diese Frage behandelnde, sehr ergiebige Litteratur scheidet er die verdorbene von der gesundheitsschädlichen Milch und geht alsbald dazu über, das Entstehen der

letzteren eingehend zu besprechen; irrationelle Haltung und Ernährung, Behandlung mit scharf wirkenden Medicamenten, fieberhafte Erkrankungen der Milchthiere und insbesondere die verschiedenartigsten Eutererkrankungen werden als hauptsächlichste Ursachen für das Zustandekommen gesundheitsschädlicher Milch bezeichnet.

Genauerer Betrachtung wird beispielsweise die Aphthenseuche wegen der Häufigkeit ihres Auftretens als eine durch die Milch auf den Menschen übertragbare Seuche unterzogen und dabei hervorgehoben, dass diese Milch nur im rohen Zustande schädlich, im gekochten aber, wie die landläufige Erfahrung und umfassende Versuche zeigen, vollständig unschädlich sei; ungerechtfertigt erscheine es daher, eine gänzliche Ausschliessung solcher Milch, wie das beispielsweise vom Berliner Polizeipräsidium geschehen sei, auf dem Verordnungswege anzustreben.

Die weitgehendste und grösste Gefahr erblickt jedoch Verfasser, und zwar mit vollem Recht, in dem unbeschränkten Genuss der Milch tuberkulöser Thiere; die ungeahnte, vorhandene Ausbreitung dieser Krankheit unter den Culturrinderrassen, der Nachweis, dass auch ohne tuberkulöse Euterveränderungen diese Milch virulent sein kann, und endlich die Thatsache, dass das Secret tuberkulöser Euter unbedingt eine bedeutende Virulenz in sich birgt. — Alles dies beweise die Höhe und Grösse der Gefahr, und gerade hierin sei die dringende Nothwendigkeit staatlicher Aufsicht begründet.

Nachdem Verfasser noch der Möglichkeit gedacht, dass auch bereits ermolkene Milch gelegentlich infectiös verunreinigt werden kann, und nachdem von ihm alle Vorbauungsmittel nach dieser Richtung hin eingehend beleuchtet sind, kommt er in Betreff des Verkehrs mit Milch zu folgendem Resumé:

Es ist unbedingt erforderlich, dass

1. alle Milchwirthschaften einer polizeilichen Controlle unterliegen;
2. alle zur Milchgewinnung benutzten Thiere thierärztlich untersucht und von Zeit zu Zeit controllirt werden;
3. nur gutes, unverdorbenes Futter verabreicht, jede Erkrankung der Thiere dem zuständigen Thierarzte angezeigt und die Milch des erkrankten Thieres nicht in den Verkehr gebracht werde;
4. peinlichste Sauberkeit beim Melkgeschäft beobachtet, an Infectionskrankheiten leidende Personen ferngehalten werden;
5. die gesammelte Milch alsbald abgekühlt, in besonderen Milchkammern, nicht aber in Wohn- und Schlafräumen aufbewahrt werde;
6. der Transport nur in geeigneten Gefässen stattfindet;
7. bei Aphthenseuche- und Tuberkuloseverdacht die Milch nur gekocht in den Verkehr gelange, alle übrige als ekelerregend, oder gesundheitsschädlich anzusehende Milch als Nahrungsmittel für

Menschen ausgeschlossen und beim Ausbruch einer epidemischen Krankheit in einem Hause, in welchem Molkerei betrieben wird, der Verkauf der Milch verboten werde;

8. bei Gewinnung der sog. Kindermilch ganz besonders hohe Anforderungen in Bezug auf Fütterung der Milchkühe, Sauberkeit der Milchgewinnung, auf Abkühlung und geeigneten Transport derselben gestellt werden.

Der Verfasser hat für seinen Vortrag nicht nur ein äusserst wichtiges, daher interessantes und dankbares Thema gewählt, sondern er hat dasselbe auch sehr eingehend und streng sachkundig behandelt; entsprechend der Bedeutung des Themas ist der Effect der gediegenen Behandlung desselben klar zusammengestellt und in dem Resumé alsbald und präcis für die praktische Verwerthung umgesetzt.

Es bleibt zu hoffen, dass die Behörden recht bald diesen Intentionen des Verfassers die gebührende Aufmerksamkeit schenken.

L.

Dr. E. Roth in Belgard, **Die Gründung von Baugenossenschaften mit beschränkter Haftpflicht zur Schaffung gesunder Arbeiterwohnungen.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXII. Bd. 3. Heft.

Verfasser weist zunächst das Bedürfniss zum Bau von Arbeiterwohnungen nicht nur für die grossen, sondern vielfach noch in erhöhtem Maasse für die kleinen und mittelgrossen Städte nach und stellt dann die Frage auf: wie lässt sich die Versorgung der Arbeiter und kleinen Leute mit gesunden gefälligen und dabei billigen Wohnungen auf dem Wege der Selbst- und Gesellschaftshilfe am besten und schnellsten verwirklichen? Von den hierbei in Frage kommenden Actienbaugesellschaften, den gemeinnützigen Baugesellschaften und den Baugenossenschaften, die alle drei darin übereinstimmen, dass sie in letzter Linie die Erwerbung der von ihnen erbauten, in der Regel Ein- und Zwei-Familienhäuser seitens der Arbeiter bezwecken, entscheidet sich Verf. für die Baugenossenschaften, seitdem das Gesetz vom 1. Mai 1889 bei derartigen Genossenschaften die beschränkte Haftpflicht in Höhe der Geschäftsantheile zulässt. Mit der Gründung einer solchen Baugenossenschaft mit beschränkter Haftpflicht sollte auch in Belgard vorgegangen werden, dieselbe wurde aber vorläufig unterlassen, als die Stadt ihre bisherige Garnison verlor, wodurch eine grosse Zahl besonders auch kleiner Wohnungen frei wurde. Die Statuten und Vertragsentwürfe dieser Baugenossenschaft fügt Verfasser seiner Arbeit bei. Als Baumaterial empfiehlt Verf., besonders auch wegen der Billigkeit dem Mauerstein gegenüber, den Cementhohlstein, eine Mischung von Cement und Kies im Verhältniss von 1:8 bis 10.

Dr. Schultz.

Dr. Heinrich Albrecht, Die Wohnungsnoth in den Grossstädten und die Mittel zu ihrer Abhülfe. München, R. Oldenbourg, 1891.

Wesentlich den Inhalt einer Reihe von Aufsätzen im „Gesundheitsingenieur“ wiederholend, giebt diese Schrift einen vorzüglichen Ueberblick über den Stand der gesundheitlich und gesellschaftlich so wichtigen Frage.

In einem ersten Abschnitte entwirft der Verfasser auf Grund von Angaben, die zumeist auch anderweit bekannt geworden sind, eine kurze Schilderung der Missstände im grossstädtischen Wohnungswesen der unbemittelten Stände. In den verschiedensten Orten, das kann als offenkundig angesehen werden, bestehen in bald höherem, bald geringerem Grade sowohl in betreff des Bauzustandes als in Hinsicht auf die Benutzung und Ueberfüllung der Wohnungen Uebelstände, die dringend der Abhülfe bedürfen. Die Frage, wie die Abhülfe zu erzielen ist, bildet den Gegenstand der weiteren Erörterungen. Der zweite Abschnitt bespricht eine Reihe von älteren Maassnahmen in verschiedenen Staaten, so die verfehlten Bestrebungen zur Durchführung des z. B. in Mülhausen i. E. angewendeten „Cottagesystems“, den Irrweg, durch Staat und Gemeinde Arbeiterwohnungen herstellen zu wollen, die an die Namen Torrens und Cross sich knüpfende Wohnungsgesetzgebung Englands, die neueste belgische Gesetzgebung, die Mängel des deutschen Wohnungsrechtes und die Bestrebungen deutscher Vereine und Volkswirthe. Aber neben gesetzlichem und polizeilichem Einschreiten gegen schlechte Wohnungen bedarf es zur Lösung der Wohnungsfrage positiven Vorgehens, neben dem Einreissen ist das Aufrichten nötig. Der Verfasser theilt diese Aufrichtungsthätigkeit im folgenden Abschnitt in fünf Gruppen: Fürsorge der Arbeitgeber für Arbeiterwohnungen, Selbsthülfe der Arbeiter auf diesem Gebiete, menschenfreundliche Bestrebungen Privater, gemeinnützige Bauunternehmungen mit beschränkter Capitalverzinsung, private Bauthätigkeit. Vielleicht wäre es richtiger gewesen, die letztgenannte Art des Eingreifens in die erste Linie zu stellen, da thatsächlich alle die anderen Methoden nur eine Ergänzung und Beeinflussung der Privat-Bauthätigkeit darzustellen vermögen. Die Fürsorge der Arbeitgeber hat einen grossen Umfang angenommen, sowohl diejenige des Staates als Arbeitgeber (der Staatsbergwerke) durch Bauprämien und Bauvorschüsse, als diejenige von Grossgewerbetreibenden durch Errichtung von Arbeiterwohnungen und ganzen Arbeitercolonieen in den verschiedensten Bauweisen; aber diese Fürsorge ist keine Lösung, kaum ein Linderungsmittel für die Wohnungsnoth in den grossen Städten. Die genossenschaftliche Erzeugung von Wohnungen durch die Arbeiter selbst kommt zwar, wenn dadurch dem Arbeiter nach einiger Zeit ein „Eigenhaus“ mit kleinem Garten beschafft wird, der idealen Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses am

nächsten; aber auch sie kann zur Lösung der Wohnfrage im Innern der Städte und im unmittelbaren Erweiterungsgebiete derselben nur wenig beitragen. Zudem kommt das Eigenhaus, wenn man eine genauere Prüfung vornimmt, mehr in den Besitz anderer Stände als in denjenigen der eigentlichen Arbeiter und wird im Eigenthum einer Arbeiterfamilie sehr leicht zur Ueberfüllung der Wohnräume durch Aftermiethe missbraucht. Ueberhaupt ist die Eigenthumserwerbung der Arbeiter nicht der zur Lösung der Frage geeignete Grundsatz; das Wohnen in Miethhäusern ist bei unsern Verhältnissen in grössern Städten selbst für Baugenossenschaften das wirthschaftlich richtige. An der Spitze menschenfreundlicher Bestrebungen steht die Peabody-Stiftung in London, welche schon 1886 über ein Capital von mehr als 25 Millionen Mark verfügte, damals schon Wohnungen für mehr als 4500 Familien besass und sich aus den Mietheinnahmen beständig erweitert. Kleinere Wohlthätigkeits-Unternehmungen ähnlicher Art sind die vom Rath'sche Stiftung Wilhelmsruh bei Köln, der H. J. Meyer'sche Verein für Erbauung billiger Wohnungen in Leipzig-Lindenau und andere. Die Organisation solcher Stiftungen giebt in Verbindung mit dem dauernden Einfluss auf die Art der Vermiethung und Benutzung der Wohnungen die Gewähr dafür, dass der ursprüngliche Zweck dauernd im Auge gehalten wird, dass also — namentlich bei grossen Stiftungen — recht Erhebliches zur Linderung der Wohnungsnoth geleistet wird. Aber zu grösserer Leistung sind doch die gemeinnützigen Bauunternehmungen mit beschränkter Capitalverzinsung berufen, die nicht als blosse Wohlthätigkeitsanstalten, sondern als Erwerbsgesellschaften nach wirthschaftlichen Grundsätzen zu verwalten und dadurch mehr geeignet sind, beträchtliche Capitalien an vielen Orten dem in Rede stehenden Zwecke dienstbar zu machen. In London sind bis jetzt auf diese Art für mehr als 30 000 Arbeiterfamilien, mit Vorliebe nach dem External staircase system (Aussentreppensystem), Wohnungen hergestellt worden. Segensreicher als durch Neubau von Häusern wirken solche Gesellschaften durch Erwerb schlechter Altbauten, Instandsetzung und sachgemässe Verwaltung derselben, unter wohlwollender und erziehlicher Beeinflussung der Miether. Der Verfasser bespricht die rühmlich bekannten Leistungen von Octavia Hill in London und G. de Liagre in Leipzig; ferner die Thätigkeit des Johannes-Vereins und des Gemeinnützigen Bauvereins in Dresden, der Gemeinnützigen Baugesellschaft und des Vereins zur Verbesserung der kleinen Wohnungen in Berlin u. a. Aber, wie schon angedeutet, die menschenfreundlichen Bestrebungen von Einzelpersonen und Vereinen sind bei dem massenhaften Bedarf nicht im Stande, eine befriedigende Lösung der schwebenden Frage herbeizuführen. Berlin z. B. bedarf jährlich 4400 bis 5200 neuer sogen. kleiner Wohnungen; ausserdem handelt

es sich noch um Verbesserung und Ersatz vorhandener schlechter Wohnungen! Nur die Privatthätigkeit, die private Bauspeculation ist im Stande, einem solchen Bedürfniss im ganzen Umfang gerecht zu werden, und es ist deshalb neben jenen gemeinnützigen Unternehmungen die Hauptaufgabe, die Privatspeculation in die richtigen Wege zu leiten. Die Frage, ob die Privatbauthätigkeit dem quantitativen Bedürfniss in den letzten Jahren entsprochen hat, ist für jede Stadt gesondert zu beantworten. Für Berlin verneint der Verfasser die Frage, für andere Städte dürfte sie zu bejahen sein. Der Verfasser theilt mehrere Grundrisse von Berliner Arbeiterkasernen mit, für die wir uns nicht erwärmen können. Die Grundrisse sind unter dem Zwange des für die Errichtung kleiner Wohnungen ungeeigneten Berliner Bebauungsplanes entstanden. Zwar ist die Unterbringung der Arbeiterfamilien in Miethhäusern im Allgemeinen für grosse Städte das allein Richtige und Ausführbare, aber zu Kasernen von 20 und mehr Wohnungen sollten diese Miethhäuser nicht ausarten. Dem Werke ist eine Reihe werthvoller Anlagen beigefügt. Möchte die Albrecht'sche Schrift nicht bloss viele aufmerksame Leser finden, sondern möchte sie auch immer grössere Kreise der Bevölkerung, insbesondere der capitalkräftigen Stände, für die Bestrebungen zur Lösung der Wohnungsfrage, d. h. zur Verbesserung der schlechten Wohnungen und zur Errichtung zweckmässiger neuer Wohnhäuser, gewinnen. Nur auf breitestem Boden und unter Mitwirkung ausgedehnter sachgemässer Vereins- und Privatthätigkeit kann eine Lösung dieser wirthschaftlich und gesundheitlich, sittlich und social so wichtigen Aufgabe erzielt werden.

J. Stübben.

Ce que coûte dans une ville un quartier insalubre. Journal d'hygiène No. 717. Juin 1890.

Dieser aus der englischen Zeitschrift „the Engineering and Building Record“ (Februar 1890) entnommene Artikel zeigt an einem Beispiele aus der Stadt Glasgow, was für Kosten ein ungesundes Stadtviertel den städtischen und privaten Wohlthätigkeitsanstalten verursacht.

Die Einwohner dieses ungesunden Stadtviertels tragen wenig oder gar nichts zu den staatlichen und städtischen Steuern bei, dagegen müssen viele Kosten in Krankheits- und Sterbefällen auf sie verwandt werden. Das einzige Aushülfsmittel ist der Abbruch der ungesunden Wohnungen und Strassen und der Neubau derselben nach den Regeln der Gesundheitslehre unter reichlicher Zuleitung von Luft, Licht und Wasser. Der Artikel bringt zwar nichts besonders Neues, wiederholt aber Bekanntes in lehrreicher Weise.

Creutz (Eupen).



Dr. E. Vallin, La location des maisons insalubres et la responsabilité des propriétaires. Revue d'hygiène et de police sanitaire, Paris. Tome XIII No. 10, Octobre 1891.

Es handelt sich in diesem bemerkenswerthen Aufsatze um eine wichtige hygienisch-rechtliche Frage: Ist der Vermiether einer gesundheitsnachtheiligen Wohnung für die dem Miether entstehenden Nachtheile haftbar? Die Fälle sind nicht selten, in welchen Erkrankungen und Todesfälle an Diphtherie und anderen Krankheiten in der Familie des Miethers auf sanitäre Uebelstände des gemietheten Hauses zurückgeführt werden, besonders auf Schäden der Entwässerung und des Untergrundes oder auf inficirte Wohnräume, welche von ahnungslosen Gesunden bezogen wurden gleich nachdem sie von Personen, die an ansteckenden Krankheiten litten oder gestorben sind, verlassen worden waren. Der Verf. theilt mehrere Beispiele mit. Gegen das Beziehen inficirter Wohnungen giebt es Schutz durch obligatorische Anmeldung aller ansteckenden Erkrankungen, durch sorgfältige Erkundigungen vor dem Einziehen, durch amtliche oder selbst vorzunehmende Desinfection. Schwieriger ist es, sich gegen sanitäre Fehler des Bauzustandes zu schützen. Die hygienische Untersuchung eines Hauses ist selbst für beauftragte Sachverständige nicht leicht; gewöhnlich fehlen die Zeichnungen über die Ausführung der Rohrleitungen, Aborte u. s. w. Die Aufbewahrung und Ueberlieferung dieser Zeichnungen an den Miether ist nothwendig. In England giebt es sehr segensreich wirkende Abonnements gegen die Gesundheitsgefahren im Hause mit Hülfe einer periodischen Untersuchung durch anerkannte Sachverständige; warum nicht in Frankreich und Deutschland? Wie soll man den Eigenthümer verpflichten, stets die Versicherung zu ertheilen, dass das Haus gesundheitlich in völlig gutem Zustande sei, und welcher Art soll seine Verantwortlichkeit sein? Er kennt sehr oft selbst sein Haus nur ungenügend, und manche Missstände werden erst vom Miether hervorgerufen. In England ist in mehreren Fällen, wo der Eigenthümer ausdrücklich den gesundheitlich guten Zustand seines Hauses beim Abschluss des Miethvertrags betheuert hatte, der Eigenthümer bei eingetretenen Erkrankungen zum Schadensersatz verurtheilt worden; aber beim Verkauf des Hauses oder bei gegenseitigem Stillschweigen fällt die Verantwortlichkeit fort. Ob es je gelingt, unter solchen Verhältnissen der Gesundheit der Miether oder Käufer einen ausreichenden Schutz zu gewähren, ist zu bezweifeln. Auch der Verf. unterlässt es, weitere Vorschäge zu machen. J. St.

H. Mercke, Die Wohnungsdesinfection der Stadt Berlin. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 2. Heft.

Da die öffentlichen Desinfectionsanstalten nur sehr wenig benutzt werden, erliess das Berliner Polizeipräsidium am 7. Februar 1887 eine

Polizeiverordnung, „wonach bei asiatischer Cholera, Pocken, Fleck- und Rückfalltyphus und Diphtherie unbedingt, bei Darmtyphus, bösartigem Scharlachfieber und bösartiger Ruhr nach dem Ermessen des königlichen Polizeipräsidiums die von den Kranken benutzten Effecten und Räume zu desinficiren waren". Da man bald einsah, dass diese Desinfection nur dann genau und zuverlässig ausgeführt werden könne, wenn ein geschultes, nur zu diesem Zwecke angestelltes Personal zur Verfügung stehe, beschloss der Magistrat, die Desinfection durch eigene Organe bewirken zu lassen, und betraute den Verfasser mit der Aufstellung eines Organisationsplanes. Verfasser verbreitet sich des Näheren über Beschaffung, Ausbildung und Ausrüstung des Personals, die Art der Beaufsichtigung und die zur Anwendung gelangende Desinfectionsmethode, und führt auch die vom Magistrate erlassenen diesbezüglichen Instructionen und den Gebührentarif wörtlich an. Verfasser schliesst mit einigen Vorschlägen, wie man die Desinfection in kleineren Städten und auf dem Lande organisiren solle. Dr. Schultz.

Dr. H. Heinzelmann, Die Fehlböden (Zwischendecken), ihre hygienischen Nachtheile und deren Vermeidung. München, Verlag von J. F. Lehmann, 1891. Preis 1 Mk.

Diese höchst werthvolle Schrift ist das 2. Heft V. Reihe der Münchener medicinischen Abhandlungen: Arbeiten aus dem hygienischen Institute. Der Verf. knüpft an Emmerich's Untersuchungen in Leipzig an, welche die Eigenschaft der Fehlbodenfüllungen als Entwicklungsherde von Krankheitskeimen nur zu deutlich nachwiesen, erwähnt englische Untersuchungen und geht dann zur Erörterung Münchener Verhältnisse über. Er sucht die hygienischen Nachtheile festzustellen, welche die Fehlböden haben können; sie bestehen in der Luftverschlechterung bewohnter Räume und im Transport von Krankheitskeimen in dieselben. Merulius lacrimans und ähnliche Pilze sind wesentlich die äusseren Anzeichen von dem Vorhandensein sanitärer Missstände. Die Fehlböden können als Vermittler von Pneumonie-Infection, von Tetanus, Diphtherie, Typhus und Cholera auftreten. In letzterer Beziehung kann die Summe örtlicher Vorbedingungen durch einen schlechten Fehlboden ebensowohl gegeben sein, wie durch einen schlechten Untergrund des Hauses, während die zeitliche Disposition als von der jeweilig sich verändernden Durchfeuchtung abhängig erscheint. Als Maassnahmen gegen die sanitären Nachtheile sind vorzuschreiben: völlig trockenes Balkenholz; völlig trockenes Füllmaterial, rein von organischen Beimengungen; geringe Wasseraufsaugungsfähigkeit. Ungeeignet sind Bauschutt, Kehricht, auch Lehm, Kohlenschlacken, Steinkohlengrus und Braunkohlenwäsche. Besser sind Schlackenwolle, Kieselguhr, Kalktorf, Kies, Sand, Gipsdielen. Zwar ist die blosse trockene Säuberung des Fussbodens gesundheitlich unzureichend, aber

vor zu vielem Wasserverbrauch muss wegen der nachtheiligen Durchfeuchtung des Deckenfüllbodens gewarnt werden. Hygienisch am besten, aber nicht überall ausführbar, ist der luft- und wasserdichte Abschluss des Fussbodens, wenn für die erforderliche Lüftung anderweit gesorgt wird. In Krankenanstalten, Kasernen, Schulen und ähnlichen Gebäuden soll der wasserdichte Fussbodenabschluss obligatorisch sein.

J. St.

B. Proskauer, Ueber die hygienische und bautechnische Untersuchung des Bodens auf dem Grundstücke der Charité und des sog. „Alten Charité-Kirchhofes". Zeitschr. f. Hygiene, Bd. XI, S. 3.

Verfasser veröffentlicht die Resultate der durch Erlass Se. Exc. des Herrn Ministers v. Gossler angeordneten Untersuchungen, deren Ausführung dahin präcisirt war, es sollten an passend auszuwählenden Stellen Bohrlöcher bezw. Gruben in erforderlicher Anzahl angelegt werden, welche einerseits die Ermittelung des Standes und der Bewegung des Grundwassers, andererseits die Untersuchung der Erdschichten bis zu der hier in Betracht kommenden Tiefe auf ihre Beschaffenheit in sanitärer und bautechnischer Beziehung ermöglichten. Die Bohrungen gingen 2—3 Meter unterhalb des Grundwasserspiegels und wurden derart angelegt, dass bis nahe zum Grundwasser der Boden ausgegraben wurde, um sofort nach dem Blosslegen der betr. Bodenschichten und ohne dass dieselben, wie es bei der gewöhnlichen Art des Bohrens unvermeidlich ist, durcheinander gewühlt werden, für die bakteriologische und chemische Untersuchung geeignete Proben entnehmen zu können. Erst vom Boden dieser Gruben aus wurden in gewöhnlicher Weise mit Bohrern Bodenproben hervorgeholt. Für die Construction der Linien, in welche die Bohrlöcher zur Gewinnung der Bodenprofile fallen mussten, war vor Allem die durch frühere Arbeiten, besonders von Lossen, begründete Vermuthung maassgebend, dass das Charité-Grundstück von einer tiefen Rinne durchsetzt werde, welche westlich von dem Häuserdreieck an der Schumannstrasse eintretend, zwischen Charité und Stadtbahn in der Richtung von SSO nach NNW verläuft und einem früheren, mit der Zeit verschlammten und versandeten Stromlaufe entspricht. Es wurden daher die Bohrlöcher in Linien angeordnet, welche senkrecht gegen diese Stromrinne gerichtet waren. Diese Verhältnisse sind aus zahlreichen Karten ersichtlich, welche namentlich auch über die Mächtigkeit der einzelnen Schichten in den Bohrlöchern, über deren geologische und chemische Qualität Aufschluss geben und die aus den Ergebnissen der Bohrungen resultirenden Bodenprofile enthalten. Die letzteren bestätigen die Lossen'sche Angabe der Stromrinne, welche im Laufe der Zeit mit Schlamm, Sand, Torf, den jungalluvialen Formationen, angefüllt wurde. Dieselbe ist 100 Meter breit, bis 20 Meter tief, frei von Ausbuchtungen und Abschweifungen und

mit steilen Ufern versehen. Ausserhalb dieser alten Stromrinne zeigt die gesammte Oberfläche des Grundstückes unter dem „umgewühlten Boden" feinkörnigen Dünensand von geringer Mächtigkeit und unter diesem Thalsand. Die Grenze, welche die Stromrinne von dem guten Baugrunde scheidet, fällt nicht mit der Baufluchtlinie der alten Charité zusammen, sondern zieht sich von der nordwestlichen Ecke der neuen Charité bis zur westlichen Ecke des Gebäudedreiecks an der Schumannstrasse, so dass bei einer Bebauung des Grundstücks ein nicht unerheblicher Theil desselben über die jetzige Baufluchtlinie hinaus verwendet werden könnte.

Die chemische Zusammensetzung des Bodens stimmte überein mit der geologischen. Der „umgewühlte" Boden enthielt zwar allenthalben erhebliche Mengen organischer Substanz (hoher Glühverlust und höherer Stickstoffgehalt). Dagegen zeigten die Bodenproben aus den tieferen Schichten der Stromrinne ebenfalls reichliche Mengen organischer, insbesondere auch stickstoffreicher Substanz, während die Proben aus dem Thalsande geringen Glühverlust und geringen Stickstoffgehalt darboten.

Bakteriologisch ergab sich (die diesbezüglichen Untersuchungen wurden von C. Fränkel ausgeführt) der umgewühlte Boden (meist Bauschutt) reich an Keimen; der in „natürlicher Lagerung" befindliche, sog. gewachsene Boden war keimarm, gleichgültig ob er aus dem an organischen Substanzen armen Thalsande oder aus dem mit grossen Mengen zersetzungsfähiger Substanz beladenen schlammigen Sande, Torf und dergl. bestand.

Obschon das Grundwasser vermöge seines Gehaltes an Ammoniak und Salpetersäure auf Verunreinigungen (durch organische Substanzen, welche die Niederschläge aus den umgewühlten Schichten mitreissen) des tiefsten Bodens hinweist, ist dieses dennoch, wie sämmtliche Untersuchungen — nach Desinfection der Brunnenrohre — zeigten, keimfrei.

Das wesentlichste Resultat der ganzen Untersuchung war demnach die Thatsache, dass das hygienische Urtheil mit dem bautechnischen vollständig übereinstimmte. Waren auch im Bereiche der Stromrinne die tieferen Bodenschichten und das Grundwasser keimfrei, so fanden sich dort doch die wesentlichsten Eigenschaften des Sumpfbodens vor (auch trat das Grundwasser daselbst bis dicht an die Oberfläche). Dieser Boden war demnach verdächtig, insofern er geeignet erschien, eine Brutstätte für Malaria zu werden. Es würde demnach seine Bebauung zu Wohnungszwecken nicht verantwortet werden können.

Von gleichem allgemeinen Interesse ist das Ergebniss der Untersuchung des Charité-Kirchhofes. Sein Boden besteht bis auf 6 Meter, wie weit die Bohrungen sich erstreckten, aus Thalsand, dessen oberste 1,7 Meter bis vor 31 Jahren umgewühlt und zu Beerdigungen benutzt wurden und daher sehr reichlich mit Resten von menschlichen Gebeinen und Särgen durchsetzt sind. „Die Verwesung der Leichen ist in ihm eine

so vollkommene, dass sich die zur Bestattung benutzten oberen Bodenschichten weder chemisch noch bakteriologisch von einem Boden unterscheiden, welcher nicht als Kirchhof gedient hatte. Die chemische Untersuchung des von Sargresten, Wurzeln und von sonstigen sichtbaren und gröberen Beimengungen befreiten Bodens aus 0,5 und 1,5 Meter Tiefe hat nämlich constatirt, dass derselbe keineswegs mit fäulnissfähigen organischen Stoffen überladen, dass er im Gegentheil ärmer an N-haltigen Substanzen sei und einen geringeren Glühverlust besitze als die von Flügge untersuchten Proben im aufgeschütteten Boden Berlins, bezw. als der aufgeschüttete Boden des Charité-Grundstücks.

Die tieferen, in ihrer natürlichen Lage und Beschaffenheit verbliebenen Bodenschichten von 2—6 Meter verhielten sich genau so wie der Thalsand im Untergrunde des Charité-Grundstücks. Mithin hat die Benutzung des darüber lagernden Bodens zur Bestattung weder chemisch noch bakteriologisch nachweisbare Verunreinigungen hinterlassen. Das Grundwasser aus den Bohrlöchern und Brunnen verhält sich chemisch wie das Wasser der Berliner Flachbrunnen. Der grosse Gehalt an N-Verbindungen, besonders Salpetersäure, darf nicht als Folge der Leichenverwesung angesehen werden, sondern es ist anzunehmen, dass das Grundwasser schon vor seinem Eintritt in das Gebiet des alten Charité-Kirchhofes sich so verhielt."

Da überdies selbst bei abnorm hohem Stande das Grundwasser noch um fast 2 Meter von der Bodenfläche entfernt bleibt und frei von Mikroorganismen sich erwies, so war anzunehmen, dass es deren bezw. der Krankheitskeime Eindringen in seine tieferen Schichten zu verhindern vermag, und es war nach alledem kein Grund vorhanden, von der Verwendung des Kirchhofes für Wohnungs- oder Krankenhauszwecke abzurathen. Flatten.

Dr. Hermann Simon, Breslau, **Englische Localgesundheitsämter. Zur Reform des Anmeldewesens bei den anzeigepflichtigen Krankheiten.** Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 3. Heft.

Die Arbeit, nach einem in der hygienischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur gehaltenen Vortrage, giebt zunächst eine Schilderung der Entwickelung der englischen Medicinalgesetzgebung, die ihren Abschluss in der 1875 angenommenen Public Health Act fand. An der Spitze des Medicinalwesens steht das zum 1871 neu gebildeten Ortsverwaltungsministerium gehörige Medicinaldepartement, welches aus einem obersten Medical officer of the Board, zwei Assistenten, neun Inspectoren und einem Specialdocenten und drei Inspectoren für das Impfwesen besteht. Dem Medicinaldepartement unmittelbar unterstellt sind die Localgesundheitsämter, deren Bildung fast ausschliesslich den Gemeinden überlassen bleibt, die aber überall obligatorisch eingeführt sind. Das ganze Land ist in Sanitätsdistricte

eingetheilt, und zwar in städtische und ländliche; letztere wurden nach Maassgabe der Armenverbände gebildet, so dass das Armenpflegeamt zugleich das ländliche Gesundheitsamt wurde. Alle im Armenwesen angestellten Beamten wurden für das Gesundheitswesen mit verpflichtet.

Jedes Gesundheitsamt besteht aus einem Arzt, einem oder mehreren Gesundheitsinspectoren und einem Stabe von Unterinspectoren und Desinfectoren, aus einem Secretär, mehreren Schreibern und einem Kassirer. Der ärztliche Gesundheitsbeamte hat das Recht, „die zwangsweise Ueberführung von infectiös Erkrankten in den durch das Gesetz vorgesehenen Fällen zu bewerkstelligen, ferner in Fällen von Renitenz auf Kosten des Schuldigen Zwangsdesinfection vornehmen zu lassen, ebenso die Hausbesitzer zu zwangsweiser Beseitigung hygienischer Missstände durch die Localbehörde zu veranlassen. Er hat ferner das Recht, in der Zeit von 9 Uhr Vormittags bis 6 Uhr Nachmittags, nach vorheriger persönlicher oder schriftlicher Anmeldung, jede Wohnung zu betreten und zu inspiciren, in denen er Missstände vermuthet. Eine Strafe bis zu 400 Mark kann demjenigen auferlegt werden, welcher ihn bei Ausübung seines Amtes hindert.“

Verfasser schildert dann eingehend die Einrichtung und Thätigkeit des Localgesundheitsamtes in Salford-Manchester, das er aus eigener Anschauung kennen gelernt hat. Dasselbe hat auf ihn den Eindruck gemacht, „dass das Meldewesen und die Desinfection, zeitlich betrachtet, wohl kaum auf eine vollendetere Stufe gebracht werden kann, dass aber das Desinfectionsmaterial nicht ganz unseren wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Schwefelräucherungen, Carbolpulver etc. spielen die Hauptrolle, Sublimat kam nirgends zur Anwendung“.

Als besondere, echt „englische“ Einrichtung ist zu erwähnen, dass jeder Arzt für jede Anmeldung einer ansteckenden Krankheit 2,50 Mark erhält.

Verf. schliesst mit Nutzanwendungen für seine Heimatstadt Breslau.

Dr. Schultz.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.

Albrecht, Dr. Heinrich. Die Wohnungsnoth in den Grossstädten und die Mittel zu ihrer Abhülfe. 8°. 127 S. München 1891. R. Oldenbourg. Preis 2.50 Mk.

Arendt, Prof. Dr. Rudolf, Anorganische Chemie in Grundzügen. Mit 152 Figuren im Text. (Sonderausgabe aus des Verfassers Grundzügen der Chemie, 3. Aufl.) 8°. 174 S. Hamburg 1890. Leopold Voss. Preis 1.20 Mk.

— Grundzüge der Chemie. Mit 182 in den Text eingeschalteten Holzschnitten. Dritte, sorgfältig durchgesehene und vermehrte Auflage. 8°. 289 S. 1890 ebenda. Preis 2 Mk.



Arendt, Prof. Dr. Rudolf, Leitfaden für den Unterricht in der Chemie. Mit 85 in den Text eingeschalteten Holzschnitten. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. 8°. 89 S. 1889 ebenda. Preis 0,80 Mk.

Beely, Dr. F., & Kirchhoff, Dr. E., Der menschliche Fuss. Seine Bekleidung und Pflege. 8°. 112 S. Tübingen 1892. Laupp'sche Buchhandlung. Preis brosch. 1.50 Mk., geb. 2 Mk.

Buzzi, Dr. F., Beitrag zur Würdigung der medikamentösen Seifen unter Zugrundelegung von Seifen in flüssiger und weicher Form. (Dermatologische Studien II. Reihe 6. Heft.) 8°. 76 S. Hamburg 1891. Leopold Voss.

Charles, Cranstoun, T. M. D., Ichthyol: A contribution to its therapeutics. (Reprint from „The Lancet" September 26th., 1891.) 8°. 12 p.

Fresenius, Geh. Hofrat Prof. Dr. C. Remigius, Chemische Untersuchung der Trink- oder Bergquelle des Königlichen Bades Bertrich. Unter Mitwirkung von Dr. Ernst Hintz. 8°. 28 S. Wiesbaden 1891. C. W. Kreidel's Verlag.

Fromme's österreichischer Medicinal-Kalender mit Recept-Taschenbuch für das Schaltjahr 1892. 47. Jahrg., herausgegeben von Dr. Theodor Wiethe. Kl. 8°. 224 S. Wien 1892. Carl Fromme. Preis 3.20 Mk.

Henneberg, Rudolf, Ingenieur, Der Kafill-Desinfector. Apparat zum Sterilisiren und Austrocknen von Thierleichen, Fleischabfällen und dergl. unter Gewinnung von Fett, Leim und Düngpulver. D. R.-P. Nr. 57 349. 8°. 28 S. Berlin 1892. Julius Springer. Preis 1 Mk.

Huxley, Thom. H., Grundzüge der Physiologie. Mit Bewilligung des Verfassers herausgegeben von Dr. J. Rosenthal. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit etwa 120 Abbildungen. Liefg. 3. 8°. 80 S. Hamburg 1891. Leopold Voss.

— — — Liefg. 4. 8°. 110 S.

Klein, Dr. Stanislaus, Die Behandlung des Erysipels. (Sonderabdruck aus der „Berliner klinischen Wochenschrift" 1891 Nr. 39.) 8°. 12 S. Berlin, August Hirschwald.

Krocker, Oberstabsarzt Dr., Aufgaben und Ziele der Gesundheitspflege. Vortrag. 8°. 34 S. Berlin 1891. Gebr. Paetel.

Kurz, Dr. Edgar, Beitrag zur Freund'schen Ichthyolbehandlung der Frauenkrankheiten. (Sonderabdruck aus der „Deutschen medicin. Wochenschrift" 1891 Nr. 43.) 8°. 7 S. Leipzig 1891. Georg Thieme.

Lahmann, Dr. med. Heinrich, Die diätetische Blutentmischung (Dysaemie) als Grundursache aller Krankheiten. Ein Beitrag zur Lehre von der Krankheitsdisposition und Krankheitsverhütung. 8°. 165 S. Leipzig 1892. Otto Spamer. Preis brosch. 1.50 Mk., geb. 1.80 Mk.

Pasie, Hermann, Enthüllungen über unser Apothekergewerbe für das Volk. 8°. 28 S. Hannover 1891. Fr. Rehtmeyer's Verlag. Preis 0.50 Mk.

Proceedings and addresses at a sanitary convention held at Centreville. Michigan, January 15 and 16, 1891. 8°. 31 p. Lansing, Robert Smith & Co., State printers and binders.

Proceedings and addresses at a sanitary convention held at Negaunee. Michigan, August 13 and 14, 1891. 8°. 43 p. Ibid.

Rosemeyer, Dr. med. W., Tachyphag. Eine Reform der Leichenbestattung. 8°. 16 S. München 1890. Otto Völker.

Sammlung klinischer Vorträge, begründet von Richard v. Volkmann. Nr. 35: Koetschau, P. L., Zur Ichthyolbehandlung in der Frauenheilkunde. 8°. Leipzig 1891. Breitkopf & Härtel. Preis 0.75 Mk.

Scharff's Schreibschule. Methodisch geordnete Hefte zur sicheren und schnellen Erlernung der senkrechten Schreibschrift; entworfen mit Rücksichtnahme auf die Forderungen der Gesundheitslehre und unter Zugrundelegung des goldenen Schnitts. Lateinisch. Heft 1—6. 8°. à 24 S. Flensburg, Huwald'sche Buchhandlung, O. Hollesen. Preis à 15 Pf.

Scharff's Schreibhefte. Heft A: ohne Vorschrift mit einfachen Linien. 8°. Ebenda. Preis 15 Pf.

Stocquart, A., Nouvelles observations concernant l'action thérapeutique de l'ichthyol. Extrait du „Journal d'Accouchements". Suivi d'une note additionnelle. Kl. 8°. 8 S. Tamines 1891. Duculot-Roulin.

Die Verlagshandlung.

Bericht über die bakteriologische Untersuchung des Königsberger Wasserleitungswassers in der Zeit vom December 1890 bis December 1891.

Von

Dr. Hugo Laser,

Assistent am hygienischen Universitätsinstitut zu Königsberg i. Pr.

(Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 7. März 1892.)

Zu den hygienischen Maassregeln, von denen die Gesundheit der Einwohner einer Stadt oder Gemeinde in hervorragender Weise abhängig ist, gehört vor allen Dingen eine gute und zweckmässige Wasserversorgung. Zahlreiche Beweise liegen uns aus statistischen Zusammenstellungen vor, dass wie mit einem Schlage die Krankheits- und Sterblichkeitsziffern in Orten gesunken sind, sobald die betreffenden Gemeinwesen mit einem nicht nur der Quantität nach ausreichenden, sondern besonders auch der Qualität nach guten Wasser versorgt wurden.

Es gilt dies nicht allein von dem eigentlichen Trinkwasser, sondern ebensowohl auch von dem sogenannten Nutz- und Brauchwasser, das zum Kochen, Baden, Waschen, Reinigen der Essgeschirre und Strassen und für gewerbliche Zwecke verwendet wird.

In erster Linie handelt es sich bei jeder Wasseranlage darum, dass eine genügend grosse Menge von Wasser zu jeder Zeit, bei Tag und Nacht, im Sommer und Winter gleichmässig zur Verfügung steht.

Zweitens ist die Qualität des Wassers zu berücksichtigen, ob es als Trinkwasser nicht zu unmittelbaren Gesundheitsschädigungen Veranlassung geben kann, ob es hinsichtlich seines Geschmackes, seines Geruchs, seines Aussehens und seiner Temperatur den be-



rechtigten Anforderungen entspricht und als ein wahres Genussmittel aufzutreten vermag, und endlich, ob es nicht Eigenschaften besitzt, die seiner Verwerthung in der Industrie im Wege stehen.

Der erste Punkt ist zweifellos der wichtigste: das Wasser soll nicht gesundheitsschädlich wirken, d. h. keine Giftstoffe und namentlich nicht die Keime der Infektionskrankheiten enthalten.

Seitdem wir wissen, worin das Wesen der Infektionskrankheiten besteht, dass diese nur durch organisirte niederste Pflanzen, die Bakterien, erzeugt und verschleppt werden, hat die Wissenschaft auch nicht stille gestanden in dem Streben, um möglichst vollkommene Verfahren zur Erkennung und Beseitigung der Infektionsträger, der pathogenen Mikroorganismen, aus dem Wasser zur Anwendung zu bringen.

Da es jedoch so gut wie unmöglich ist, die gefährlichen, pathogenen Keime als solche im Wasser von den ungefährlichen, harmlosen Kleinlebewesen zu unterscheiden, welche sich in jedem Wasser fast stets vorfinden, so hat man nur dann volle Sicherheit, ein von den ersteren freies Wasser vor sich zu haben, wenn auch die letzteren aus demselben beseitigt, d. h. wenn alle Bakterien aus dem Wasser verschwunden sind und dasselbe, wie man zu sagen pflegt, steril ist.

Es giebt drei Arten von Mitteln zur Tödtung resp. Entfernung der Bakterien aus dem Wasser.

Erstens kann man einem Wasser chemische, desinficirende Substanzen zusetzen, z. B. Sublimat, Carbolsäure und andere. Dieses Verfahren hat jedoch den Uebelstand, dass ein so behandeltes Wasser nicht nur einen schlechten Geschmack und Geruch hat, sondern dass es auch, da die desinficirenden Mittel alle mehr oder minder giftige Eigenschaften besitzen und aus dem Wasser nicht wieder entfernt werden können, direkt vergiftend auf den menschlichen und thierischen Organismus wirken kann.

Das zweite Verfahren ist ein physikalisches. Es beruht darauf, dass man ein Wasser vor dem Gebrauch aufkocht, wodurch alle Bakterien sicher getödtet werden. Die Erfahrung aber, dass ein gekochtes Wasser an Geschmack bedeutende Einbusse erlitten hat, was wohl Jedermann schon beobachtet hat, steht dieser Art der Wasserreinigung hindernd im Wege, schon ganz abgesehen von der Schwierigkeit ihrer Anwendung im Grossen. Dieselbe wird wohl nur bei Epidemien und in Kriegszeiten in Gebrauch kommen, auf dem Kriegsplatze selbst oder in Festungen, denen bei der Belagerung die Zufuhr von filtrirtem Wasser abgeschnitten ist.

Ein drittes und das unter gewöhnlichen Verhältnissen meist allein übliche Verfahren ist ein mechanisches, das der Filtration. Da die Bakterien im Wasser schwimmende, suspendirte Körperchen

sind, können sie aus demselben abgefangen und zurückgehalten werden.

Hierbei besteht ein Unterschied zwischen der Filtration im Kleinen und der im Grossen.

Nach dem vorher Gesagten ist der Erfolg einer Wasserreinigung nur dann als ein völlig befriedigender anzusehen, wenn das gelieferte Product, in diesem Falle also das Filtrat, keimfrei ist.

Wie steht es nun in dieser Beziehung mit unseren Filterwerkzeugen?

Unsere Kleinfilter sind entweder nicht bakteriendicht oder ihre quantitative Leistung ist eine verschwindend geringfügige. Das Letztere gilt namentlich von den in Frankreich viel gebrauchten Chamberland'schen Thonfiltern, das Erstere von den in Deutschland weit verbreiteten Kohlefiltern und von den Eisenschwammfiltern, die namentlich in England zur Verwendung kommen.

Namentlich die bei uns soviel benutzten Kohlefilter liefern kein brauchbares Wasser, sie wirken vielmehr als wahre Brutkasten und geben uns ein filtrirtes Wasser, das bakterienreicher ist als das unfiltrirte.

Das Beste auf dem Gebiete der Kleinfiltration leisten bis jetzt nach verschiedenen Untersuchern Kieselguhrfilter.

Es mag genügen, dieses kurz erwähnt zu haben, da uns jetzt besonders die Filter für den Grossbetrieb, die Filteranlagen für Städteversorgung, interessiren.

Das Schmutzwasser wird auf diese aus Sand und Steinen aufgebauten Filter von oben heraufgelassen, sickert allmählich durch den ganzen Filterkörper hindurch und sammelt sich unten in Reinwasserkanälen, die das filtrirte Wasser in ein Reinwasserreservoir leiten, von wo aus es in das Kanalnetz der Stadt gegeben wird.

Wie steht es nun mit der Leistungsfähigkeit der Sandfilter? Liefern sie ein keimfreies Filtrat, geben sie damit die Garantie für ein von gesundheitsschädlichen Substanzen freies Wasser?

Bei einer sorgfältigen und unausgesetzten Prüfung der Filterthätigkeit ergiebt sich, dass das zuerst durchfiltrirende Wasser keine wesentliche Veränderung gegenüber dem unfiltrirten zu zeigen und etwa ebensoviele Bakterienkeime zu enthalten pflegt; erst allmählich, wenn sich auf der Oberfläche des Filterkörpers eine feine Haut aus den im Wasser suspendirten Bestandtheilen abgesetzt hat, wird die Leistungsfähigkeit des Filters gesteigert. Es hat sich herausgestellt, dass der ganze künstliche Aufbau des Filterkörpers nur den Zweck hat, als Stütze für die sich oben bildende Haut zu dienen, dass also die letztere der eigentlich filtrirende Factor ist.

Sandfilter, auf der Höhe ihrer Leistungsfähigkeit, geben gleichmässige Resultate: zwar kein keimfreies Wasser, aber doch ein



solches, das nur wenige Bakterien, 100—200 im Kubikcentimeter, enthält. Früher herrschte die Annahme, dass diese Keime aus den tieferen Filterschichten stammen, also unvermeidliche Betriebsfehler seien, dass das filtrirte Wasser eigentlich steril sei und nur nachträglich wieder durch neue Bakterien, aber harmloser Art, verunreinigt sei. Neuere Untersuchungen [1]) haben jedoch gezeigt, dass diese Auffassung irrig ist; Sandfilter sind keine bakteriendicht arbeitenden Apparate; unter Umständen können wohl auch pathogene Keime einmal durch die Filter passiren. Als Beweis dafür dient uns die Typhusepidemie in Berlin im Jahre 1888, die nur in den von Stralau aus versorgten Quartieren auftrat. Jedoch ist die Wahrscheinlichkeit des Eintretens dieser Gefahr immerhin eine geringe, da die Filter gewöhnlich, wenn sie gut geleitet und nicht überanstrengt werden, sehr vollkommen filtriren und nur wenige Keime durchlassen.

Sobald der Filterbetrieb freilich in Unordnung geräth, eine Störung erleidet, werden die Verhältnisse anders; dann ist die Möglichkeit, dass pathogene Mikroorganismen, die etwa im Schmutzwasser vorhanden sind, auch ins Reinwasser gelangen, eine sehr viel grössere.

Glücklicherweise geben sich derartige gefahrvolle Momente aber der bakteriologischen Untersuchung jedesmal sofort zu erkennen; sobald der normale Filtergang gestört wird, treten aus leicht verständlichen Gründen nun nicht nur die eventuell anwesenden pathogenen, sondern auch die stets anwesenden nicht pathogenen Bakterien in erheblich grösserer Menge als vorher durch das Filter, mit anderen Worten, die Zahl der Keime im filtrirten Wasser wird alsbald ansteigen.

Dieses Ereigniss ist jedesmal als ein Warnungssignal aufzufassen, als ein Zeichen, dass etwas nicht in Ordnung ist. Eine regelmässige bakteriologische Wasseruntersuchung gewährt deshalb eine vortreffliche, dauernde Controle über den Gang des Filterbetriebs und so haben auch bereits viele grössere Gemeinwesen, welche im Besitze eines Sandfilterwerkes sind, dieses Hilfsmittel herangezogen, um einen Anhalt für die Brauchbarkeit des gelieferten Wassers zu gewinnen.

Als sehr dankenswerth ist es daher anzuerkennen, dass auch Königsberg sich hierzu entschlossen hat. Es wurde hier im November 1890 vereinbart, dass in jedem Monat zweimal Wasserproben des

---

[1]) Fränkel und Piefke, Versuche über die Leistungen der Sandfiltration. Zeitschr. für Hygiene, 1890, Bd. VIII, und Filteranlagen für städtische Wasserleitungen. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege Bd. XXIII, Heft 1.

unfiltrirten und des filtrirten Wasserleitungswassers zur Untersuchung in das hygienische Institut gelangen sollten.

Vergleichende Zahlen des einen und des andern liefern den sichersten Aufschluss über die Filterleistung. Nöthig ist es allerdings, dass derartige Prüfungen möglichst häufig vorgenommen werden, damit nicht in der Zwischenzeit — zwischen zwei Untersuchungen — sich Dinge ereignen, die der Beobachtung entgehen.

Eine einmalige Untersuchung in jedem Monat, wie sie am Anfang der Berichtszeit entgegen der Verabredung nur ausgeführt werden konnte, kann daher wohl nicht als eine durchaus genügende angesehen werden.

Die Untersuchung selbst wird in folgender Weise ausgeführt: Es werden zwei Röhrchen mit Nährgelatine, wie sie zum Züchten der Bakterien benutzt werden, verflüssigt. Zu dem einen wird 1 cbcm., zu dem andern $^1/_2$ cbcm. der zu untersuchenden Wasserprobe, die möglichst schnell nach der Entnahme zur Untersuchung gelangen muss, mit einer sterilisirten graduirten Pipette gegeben. Diese Mischungen werden alsdann auf dem Koch'schen Plattengiessapparat auf je eine wagerecht gelagerte und durch Eis abgekühlte Glasplatte gegossen und nach dem Erstarren, vor Verunreinigung geschützt, aufbewahrt. Nach zwei bis drei Tagen pflegen alle in dem Aussaatmaterial vorhandenen Keime auf dem frischen „Nährboden“ ausgewachsen zu sein und kleine Reinkulturen, sogenannte „Kolonien“ gebildet zu haben. Diese letzteren werden mit Hilfe eines besonderen Apparates gezählt, und aus ihrer Menge lässt sich alsdann ein ganz unmittelbarer Rückschluss auf die Quantität der ursprünglich in dem untersuchten Wasser vorhandenen Bakterien ziehen. Wenn die Untersuchung richtig vorgenommen ist, dann muss die Platte, die 1 cbcm. Wasser enthält, etwa doppelt so viel Kolonien aufweisen als die Platte mit $^1/_2$ cbcm.

Beide dienen also gewissermaassen zur gegenseitigen Controle und ergänzen sich untereinander in vollkommener Weise; dabei sei noch bemerkt, dass die Zahlen der gefundenen Kolonien nur Annäherungswerthe sind.

Bei der ersten Probe, die am 3. December 1890 zur Untersuchung ins hygienische Institut geschickt wurde, waren zwischen Entnahme und Aussaat auf Gelatine 22 Stunden verflossen. Wie schon oben gesagt, erhält man jedoch nur dann einwandsfreie Resultate, wenn das Wasser möglichst schnell nach der Entnahme zur Untersuchung kommt, da die im Wasser vorhandenen Bakterien sich sonst in den einzelnen Proben unter dem Einfluss der erhöhten Aussentemperatur u. s. w. äusserst schnell vermehren.

Wenn wir die Werthe der einzelnen Proben vergleichen, besonders die Zahlen der in einem unfiltrirten und in demselben

filtrirten Wasser enthaltenen Keime, so können wir nur sagen, dass die Königsberger Filteranlagen während der Berichtszeit im Wesentlichen gut functionirt und das geleistet haben, was man von Sandfiltern überhaupt erwarten kann. Im Sommer speciell und bei gutem Wetter wurden die oben erwähnten Grenzwerthe im filtrirten Wasser nicht überschritten; doch trat im Schmutzwasser sowohl als im Filtrat ein rapides Ansteigen der Bakterienanzahl ein, jedes Mal, wenn es stark geregnet hatte oder Thauwetter sich einstellte; es ist wohl anzunehmen, dass dann von den angrenzenden Feldern soviel Schmutz in das Wasser abfloss, dass die Filter die grosse Menge der zugeführten Bakterien nicht zurückhalten konnten, also nicht nach Wunsch functionirten.

In der Berichtszeit, also von Anfang December 1890 bis Ende December 1891, sind 109 Wasserproben zur Untersuchung gekommen, und zwar 38 Proben unfiltrirten Wassers und 71 filtrirten Wassers.

Das unfiltrirte Wasser wurde von den einzelnen fünf Filterkörpern genommen; unter filtrirtem Wasser fasse ich Proben zusammen, die entweder direkt von den einzelnen Filtern oder aus dem Reinwasser-Reservoir, in dem das Wasser aus den fünf Filtern vermischt ist, oder aus einem Zapfhahn in der Stadt, meistens im hygienischen Institut, entnommen sind. Bei letzteren Proben wurde die Vorsichtsmaassregel benutzt, dass das Wasser zunächst ca. eine halbe Stunde ablaufen gelassen wurde, da das erste Wasser, das schon längere Zeit in den Leitungsröhren innerhalb des Hauses gestanden hat, jedenfalls bakterienreicher ist als das später abfliessende, welches nicht so günstige Bedingungen für die Vermehrung der Bakterien (Wärme etc.) bietet.

Bei den folgenden Zahlenangaben sollen nur die Mengen der in einem ganzen Kubikcentimeter enthaltenen Keime berücksichtigt werden, nicht die aus einem halben, da letztere, wie ja schon vorhin gesagt, nur eine Controle der ersteren bilden.

Dreimal waren die Gelatineplatten ganz verflüssigt, so dass ein Zählen der Keime unmöglich war, und zwar zweimal bei unfiltrirtem und einmal bei filtrirtem Wasser, so dass also nach Ausscheidung dieser drei Proben noch 106 übrig bleiben, 36 von unfiltrirtem und 70 von filtrirtem Wasser.

Die Grenzwerthe waren im unfiltrirten Wasser 17 700 am 23. December 1891 und 352 am 11. December 1890, im filtrirten war die höchste Zahl 6720 am 9. October 1891 und die niedrigste 30 am 26. Juni und am 11. Juli 1891.

Wir wollen uns nun den Zahlen aus dem filtrirten Wasser besonders zuwenden, da diese jedenfalls das Hauptinteresse erregen.

Zweimal wurden in 1 cbcm. weniger als 50 Keime gezählt, viermal 50—100, neunmal 100—150, zehnmal 150—200, siebenmal 200—300, achtmal 300—500, dreizehnmal 500—1000, neunmal 1000—2000, viermal 2000—3000, einmal 3000—4000, einmal 4000 bis 5000, einmal 5000—6000, und einmal mehr als 6000.

Im unfiltrirten Wasser waren dreimal weniger als 500 Keime, neunmal 500—1000, viermal 1000—2000, dreimal 2000—5000, sechsmal 5000—10 000, neunmal 10 000—15 000 und zweimal mehr als 15 000.

Im Grossen und Ganzen sind also die gefundenen Zahlen sehr hoch, besonders wenn wir sehen, dass unter den 70 Proben filtrirten Wassers nur 25mal weniger als 200 Keime waren, die als Grenzwerth angenommene Zahl also 45mal überstiegen ist.

Am besten functionirten die Filter in den Sommermonaten 1891. Deutlich liess sich das schon vorhin erwähnte Ansteigen der Bakterienmenge im Wasser constatiren nach jedem starken Regenfall und bei Eintritt von Thauwetter.

So stieg im Februar 1891 die Anzahl der Keime nach vorangegangenem Thauwetter von 200—300 auf 630. Ende September fiel starker Regen; da fanden sich 1300—4400 Keime, ebenso im October 860—6720; auch fanden sich solche hohe Werthe wieder in der Mitte December, nämlich 676—3402.

Man müsste eigentlich annehmen, dass im Wasser aus dem Reinwasser-Reservoir circa soviel Keime enthalten sind, als dem Durchschnitt der Werthe aus den einzelnen Proben filtrirten Wassers, von den einzelnen Filtern genommen, entspricht. Dieses ist jedoch nicht immer der Fall gewesen. Ich erkläre mir das so, dass z. B. das Reinwasser-Reservoir schon gefüllt ist, wenn ein Filter neu in Betrieb genommen wird. Dieses eine Filter arbeitet dann in der Anfangszeit schlecht; es hat also hohe Zahlen aufzuweisen, die aber ohne Einfluss auf den Bakteriengehalt im Reinwasser-Reservoir sind, da das Wasser dieses Filters nicht in das schon gefüllte Bassin abfliessen kann.

Ausserdem findet in diesem eine Sedimentirung statt; die Bakterien sinken als im Wasser schwebende Körperchen zu Boden, und so wird das Wasser bakterienärmer.

Zum Schluss sei es mir noch gestattet, kurz mitzutheilen, in welcher Weise die Wasserversorgung für Königsberg angelegt ist und wie die Filter zusammengesetzt und die Filterarbeit vollzogen wird.

Ursprünglich hatte die Absicht bestanden, den Wasserbedarf aus dem Pregel zu decken und das Wasser desselben nach der Entnahme durch ein Sandfilterwerk zu reinigen, also eine echte Oberflächenwasserversorgung einzurichten. Aber man nahm von

diesem Plan Abstand, weil man eine allzu erhebliche Verunreinigung des Pregelwassers, namentlich bei starkem Rückstau und eine daraus folgende schlechte Beschaffenheit des Filtrats fürchtete und dann besonders, weil man sich scheute, die Kosten für die Errichtung eines Filterwerkes und einer Maschinenanlage für Hebung und Pressung des Wassers aufzuwenden. So beschloss man denn, eine Grundwasserversorgung resp. so eine Art Hochquellenleitung anzulegen, welche mit natürlichem Gefälle wenigstens für die Unterstadt — für die Oberstadt ist später ein besonderes Hochwasserreservoir angelegt — und ohne etwaige Reinigung zur Benutzung kommen sollte. So wurde denn Anfang der siebziger Jahre die sogenannte Henoch'sche Leitung (nach ihrem Erbauer benannt) ausgeführt, welche vermittelst des sogenannten Aufschlusskanales das Wasser des Wirrgrabengebietes anzapfte und dasselbe in einer ca. 13 km langen, theils gemauerten, theils aus eisernen Röhren hergestellten Leitung in die Stadt brachte. Unterwegs nahm der genannte, im Erdboden 4 m tief verlaufende Kanal durch absichtlich offen gelassene Sickerfugen dann noch erhebliche Mengen von Grundwasser aus seiner unmittelbaren Umgebung auf.

Dieses Mittelding zwischen Hochquellen- und Grundwasserleitung zögerte nun auch nicht lange, die beiden berühmten Fehler dieser Art von Versorgung an den Tag zu legen: das Wasser zeigte sich eisenhaltig, wurde trübe, schliesslich dann dunkelbraun und vor allen Dingen blieb auch seine Ergiebigkeit weit hinter den Erwartungen zurück.

In den Jahren 1881/82 entschloss man sich daher zu einer Erweiterung der Anlage, indem man den westlich von dem bisher angezapften Gebiete liegenden sogenannten Landgraben zu Hülfe nahm, einen kleinen Wasserlauf, der den natürlichen Abfluss für eine grössere Anzahl von Landseen und Teichen bildet. Eine Strecke oberhalb seines Eintritts in den Oberteich entnahm man ihm einen Theil seines Inhalts und führte denselben nordwärts, um ihn bei Hardershof mit der Aufschlusskanalleitung zu vereinigen.

Nun wurde dann noch eine Sandfilteranlage eröffnet, die auch für die Reinigung des Aufschlusskanalwassers benutzt wurde.

Aber auch die jetzt zur Verfügung stehende Wassermenge vermochte den Anforderungen nicht zu genügen, und so wurde schon bald darauf eine neue Erweiterung nothwendig, die noch weiter nach Westen ging und ein in weiter Entfernung von der Stadt, am Fusse des Alkgebirges gelegenes Gebiet nutzbar machte. Das hier am östlichen Rande der eben genannten Erhebung sich sammelnde Wasser wird am Wickauer Teich durch eine sehr grossartig angelegte Stauvorrichtung, durch einen Damm aufgestaut und dann vermittelst eines Leitungsgrabens etwa 8 km weit in den

vorhin erwähnten Landgraben zur Verstärkung desselben geführt. Auch dieses Wasser fliesst daher schliesslich nach Hardershof, wo es durch gut hergerichtete Sandfilter gereinigt, theils in das Nieder-, theils in das Hochwasser-Reservoir gepumpt und so der Stadt zugeführt wird.

Von dieser einheitlichen Wasserleitung wurden April 1891 in der Oberstadt 2832, in der Unterstadt 1957, im Ganzen also 4789 Grundstücke gespeist. Da Königsberg ca. 5500 besitzt, so ist also die weitaus grösste Mehrzahl derselben an die Wasserleitung angeschlossen.

Erwähnt soll noch kurz sein, dass Königsberg ausserdem noch zwei kleinere Leitungen hat, so die Oberteichleitung, welche theils 35 Pumpen zu beiden Seiten des Schlossteichs und theils die Festungsgräben versorgt, und die Sprindleitung, welche einige Brunnen in der Laakgegend und Altstadt speist.

Ferner haben wir eine Anzahl von Brunnen, von denen einige wenige unmittelbar aus dem Pregel schöpfen, die meisten aber — über 50 — Grundbrunnen sind, und endlich noch eine Anzahl sogenannter artesischer Brunnen auf einer Reihe von dem Militärfiscus gehörigen Gebäuden.

Diese letzteren sind wohl besonders in der Ueberzeugung gebohrt worden, dass die Wasserversorgungsanlage bei ihrer entfernten Lage von der Stadt im Falle einer feindlichen Belagerung beschädigt und theilweise im Betriebe unterbrochen werden könne.

Das Wasser unserer einheitlichen Wasserleitung wird, wie schon gesagt, in Hardershof filtrirt. Hier sind fünf überdachte Filterkörper erbaut, welche zusammen 7825 qm umfassen und im Stande sein sollen, täglich bei einer mittleren Filtergeschwindigkeit von 125 mm in der Stunde 20 000 cbm Wasser zu liefern, d. h. also für 200 000 Einwohner pro Tag und Kopf 100 l.

Die Filterkörper setzen sich folgendermassen zusammen: ganz unten befindet sich eine 20 cm hohe Schicht aus grobem Kies, dann folgen 10 cm Kies von Haselnussgrösse, dann 5 cm von Erbsengrösse, 5 cm Linsengrösse, 5 cm Stecknadelkopfgrösse und oben 65 cm Sand.

Dieser Sand, der die Hauptrolle bei dem Filterkörper spielt, hat nach meiner Untersuchung 15—16 % Porenvolumen, was der Norm entsprechen dürfte. In letzter Zeit besonders ist aber ein schlechtes Material zur Verwendung gekommen; erstens ist der Sand stark mit Humus vermischt, wodurch also grosse Schmutzmassen in das filtrirte Wasser hineingeschwemmt werden, und zweitens besteht derselbe aus Körnern von ganz verschiedenen Dimensionen, was man schon makroskopisch sehen, noch deutlicher aber durch die mikroskopische Untersuchung leicht nachweisen kann.

Auf diese beiden fehlerhaften Momente des Filtersandes lässt sich wahrscheinlich eine grosse Schuld an dem hohen Bakteriengehalt des filtrirten Wassers zurückführen. Ein weiterer Fehler kann vielleicht daran liegen, dass die einzelnen Filter bisweilen zu lange Zeit, selbst bis zu 39 Tagen, in Betrieb gelassen sind; es musste dann allmählich der Druck gesteigert werden, selbst bis 700 mm von 100 mm an, also um das Siebenfache, und ist es wohl selbstverständlich, dass dann keine günstigen Resultate mehr erzielt werden konnten. Ausserdem kann es nicht als sehr zweckmässig erscheinen, wenn das Rohwasser zu lange Zeit, 5—16 Tage, wie es in unserer Berichtszeit bisweilen vorkam, auf dem Filterkörper sedimentirt, bevor der Betrieb des Filters in Gang gesetzt wird. Dann ist es ja denkbar, dass möglicherweise die Bakterien im Filter wachsen und beim Arbeiten desselben ausgespült werden.

Diese Verhältnisse werden am besten klar bei Betrachtung der hier folgenden Tabellen, auf denen ausser dem Datum der Untersuchung und der Anzahl der gefundenen Keime, der Klarheitsgrad des Rohwassers, die Druckhöhe, Zahl der Tage, an denen das Filter bis zur Untersuchung bereits gearbeitet hat, und Zahl der Tage, wie lange das Wasser vor der Arbeit des Filters auf demselben sedimentirte, angegeben sind. Letztere Angaben verdanke ich Herrn Seidler (Director des städt. Wasserwerks).

Dabei möchte ich jedoch noch einmal besonders hervorheben, dass die hohen Zahlen, die im Herbst und Winter gefunden worden sind, jedenfalls hauptsächlich dem schlechten Filtersande zuzuschreiben sind und ferner dem bakterienreichen Rohwasser.

Dieses war, wie aus den Tabellen zu ersehen, fast immer sehr schlecht. Dasselbe ist schon mit blossem Auge als schmutzig und schlecht zu erkennen, noch deutlicher aber mit einem Apparat, mit welchem man den sogenannten Klarheitsgrad bestimmen kann.

Hier in Königsberg wird dazu ein von Baurath Frühling angegebener Apparat benutzt. Das Wasser wird in eine Glasröhre gefüllt, in welcher eine Scheibe mit einem Buchstaben vermittelst eines Stabes hin- und herbewegt werden kann. Das untersuchende Auge sieht an einer Seite in die Röhre hinein; alsdann wird die Scheibe so weit dem Auge genähert resp. von ihm entfernt, dass der Buchstabe auf derselben deutlich gesehen werden kann. Die Entfernung zwischen Auge und Buchstabe kann man an einer ausserhalb der Röhre angebrachten Scala ablesen und so den Klarheitsgrad direct bestimmen. 78 ^{0} ist die höchste mit diesem Apparat zu constatirende Reinheit.

Im December 1891 war das Rohwasser so schmutzig und trübe, dass selbst nur 1 ^{0}, ja sogar einmal 0 ^{0} festgestellt wurde; in dieser

Datum	Filter I. Unfiltrirt 1 ccm	Filter I. Unfiltrirt 1/2 ccm	Filter I. Filtrirt 1 ccm	Filter I. Filtrirt 1/2 ccm	Filter II. Unfiltrirt 1 ccm	Filter II. Unfiltrirt 1/2 ccm	Filter II. Filtrirt 1 ccm	Filter II. Filtrirt 1/2 ccm	Filter III. Unfiltrirt 1 ccm	Filter III. Unfiltrirt 1/2 ccm	Filter III. Filtrirt 1 ccm	Filter III. Filtrirt 1/2 ccm	Filter IV. Unfiltrirt 1 ccm	Filter IV. Unfiltrirt 1/2 ccm	Filter IV. Filtrirt 1 ccm	Filter IV. Filtrirt 1/2 ccm	Filter V. Unfiltrirt 1 ccm	Filter V. Unfiltrirt 1/2 ccm	Filter V. Filtrirt 1 ccm	Filter V. Filtrirt 1/2 ccm	Reinwasser-Reservoir 1 ccm	Reinwasser-Reservoir 1/2 ccm	Hygienisches Institut 1 ccm	Hygienisches Institut 1/2 ccm	Jahrmarktsplatz 1—2 1 ccm	Jahrmarktsplatz 1—2 1/2 ccm	Klarheitsgrad des Rohwassers
2. XII. 90	—	—	—	—	—	—	—	—	Verflüssigt		Verflüssigt		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	104	60	400	240	45°
11. XII. 90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	352	180	270	126	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45°
5. I. 91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	420	300	200	140	—	—	200	40	250	100	40°
3. II. 91	1 400	950	630	430	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	200	160	40°
2. III. 91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	980	600	350	150	—	—	—	—	—	—	—	—	300	120	46°
6. IV. 91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	350	300	190	—	—	—	—	—	—	—	—	450	200	18°
4. V. 91	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 450	1600	1840	1060	—	—	180	120	240	140	32°
4. VI. 91	—	—	—	—	640	250	160	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	70	190	120	37°
26. VI. 91	—	—	—	—	700	420	70	40	—	—	—	—	—	—	—	—	Verflüssigt		30	20	—	—	320	210	400	280	40°
11. VII. 91	—	—	—	—	—	—	30	10	680	400	70	50	800	420	180	120	—	—	—	—	140	98	108	80	—	—	32°
25. VII. 91	—	—	—	—	360	280	70	24	—	—	—	—	1 260	760	320	216	960	430	180	60	160	50	202	144	—	—	40°
14. VIII. 91	—	—	—	—	720	540	398	189	2 110	912	112	72	—	—	—	—	—	—	72	30	150	96	144	96	—	—	15°
29. VIII. 91	—	—	—	—	1050	600	300	158	—	—	—	—	700	315	432	126	1 340	504	128	72	146	63	126	63	—	—	34°
25. IX. 91	—	—	—	—	6048	2934	2024	810	5 184	2835	1304	567	—	—	—	—	11 520	6640	4410	2160	2016	1260	1800	830	—	—	24°
9. X. 91	2 916	1728	1080	504	6048	3140	5836	2956	—	—	—	—	—	—	—	—	10 804	6670	6720	4338	1080	672	860	348	—	—	40°
23. XI. 91	12 177	6520	—	—	—	—	—	—	15 681	8985	726	420	5 040	2160	680	360	—	—	—	—	896	500	700	336	—	—	8°
7. XII. 91	7 290	4536	819	558	—	—	—	—	11 340	4860	2630	1764	—	—	—	—	6 048	3024	1260	504	960	620	720	480	—	—	0°
14. XII. 91	14 175	8505	676	280	—	—	—	—	12 960	7081	3402	1356	11 340	4536	2816	1296	—	—	—	—	1701	1030	1280	720	—	—	1°
23. XII. 91	11 187	6580	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17 700	8505	1530	650	13 230	9136	871	504	651	314	756	315	—	—	18°

Datum der Entnahme	Filter-Nummer	Druckhöhe in mm	Zahl der Tage, an denen das Filter gearbeitet hat	Zahl der Tage, an denen das Rohwasser auf den Filtern ruhte
2. XII. 90	III	450	11	0
11. XII. 90	IV	400	4	1
5. I. 91	V	400	26	16
3. II. 91	I	500	8	8
2. III. 91	IV	200	4	4
6. IV. 91	IV	600	6	5
4. V. 91	V	200	7	3
4. VI. 91	II	200	10	4
26. VI. 91	II	400	31	4
	V	100	1	3
11. VII. 91	II	500	12	5
	III	450	27	0
	IV	200	1	4
25. VII. 91	II	200	6	4
	IV	250	16	4
	V	350	29	3
14. VIII. 91	II	100	1	3
	III	200	6	3
	V	600	18	4
29. VIII. 91	II	400	16	5
	IV	700	26	2
	V	350	12	4
25. IX. 91	II	300	21	3
	III	200	17	5
	V	700	39	4
9. X. 91	I	100	1	4
	II	650	35	3
	V	250	9	6
23. XI. 91	I	550	15	3
	III	300	7	8
	IV	100	1	7
7. XII. 91	I	100	1	13
	III	600	21	8
	V	300	9	12
14. XII. 91	I	200	8	13
	III	350	4	4
	IV	600	23	7
23. XII. 91	I	600	17	13
	IV	300	5	4
	V	150	1	3

Zeit fanden sich auch im Rohwasser die höchsten Zahlen der Bakterienkeime.

Wenn wir so gesehen haben, dass wir im Berichtsjahr 1891 nicht immer ein einwandsfreies filtrirtes Wasser erhalten haben, und wenn wir versucht haben, diesen Umstand zu erklären und also zu sehen, wo der Fehler steckt, dann drängt sich uns noch die Frage auf, was zu thun ist, um ein Filtrat zu erzielen, das unseren berechtigten Anforderungen entspricht.

Ich möchte diese Frage kurz dahin beantworten, dass erstens das Rohwasser vor Verunreinigung von den angrenzenden Feldern möglichst geschützt werden muss; dieses kann so geschehen, dass man die Leitungen bis Hardershof in wasserdichte Röhren verlegt; ferner würde sich die Anlage eines Sedimentirungsbeckens empfehlen, in welches das Rohwasser geleitet wird, bevor es auf die Filterkörper gelassen wird. Letztere müssten ferner einen besseren Filtersand erhalten, d. h. einen Sand, der frei von Humus ist und aus gleichmässigen Körnern besteht. Wie ich gehört habe, soll bereits neuer guter Sand gekauft sein.

Sollte alles dieses nicht genügen, dann bleibt nur noch die Anlage weiterer neuer Filterkörper übrig; dadurch wird die filtrirende Fläche vergrössert; es ist dann nicht mehr nöthig, die Filter solange in Betrieb zu lassen, bis sie sich todt gearbeitet haben, es wird also nicht mehr ein hoher Druck von 500—700 mm nöthig sein; auch wäre es dann nicht mehr erforderlich, das Wasser solange auf den Filtern selbst sedimentiren zu lassen, wie es öfter geschehen ist.

Neues über die Zubereitung von Cacao und Kaffee, sowie über die Wirkung der daraus hergestellten Getränke in gesundheitlicher Beziehung.

Mittheilung von **Professor Dr. A. Stutzer** in Bonn.

Fast alle Völker der Erde haben das Bedürfniss, ein flüssiges Genussmittel zu sich zu nehmen, welches anregend auf die Nerven einwirkt. Bei den Europäern sind Kaffee, Thee, Cacao im Gebrauch. Für andere Völker kommen ausserdem noch Maté und die Blätter des Kaffeebaumes mit in Betracht.

Alle diese Genussmittel haben die Eigenschaft, dass sie eine gewisse, auf die Nerven einwirkende Substanz enthalten, die Caffeïn,

Theïn und Theobromin genannt wird. Indess sind die anregenden Eigenschaften dieser Genussmittel ausserdem noch von verschiedenen anderen Bestandtheilen wesentlich mit abhängig.

Die Theeblätter werden im fertig präparirten Zustande nach Europa gebracht, und pflegen wir diejenigen Theesorten beim Ankauf auszusuchen, welche bei entsprechendem Preise unserer Geschmacks*gewöhnung* am meisten zusagen. Ein und dieselbe Sorte Thee, von dem gleichen Lieferanten bezogen, unterliegt bezüglich des Geschmackes keinen so grossen Schwankungen wie Kaffee und Cacao.

Die Kaffee- und Cacaobohnen werden im *rohen* Zustande nach Europa gebracht, hier geröstet, und ist das Röstverfahren von wesentlichem Einfluss auf den Geschmack und die „Bekömmlichkeit" der daraus hergestellten Getränke.

Selbstverständlich spielt die *Qualität* der rohen Bohnen, ihre Gewinnungsart, Reife, die klimatischen Verhältnisse, unter denen sie gewachsen u. s. w., eine sehr grosse Rolle, welche beim Verkaufspreise der *rohen* Kaffee- oder Cacaobohnen zum Ausdruck gelangt. Unsere heutige Betrachtung wollen wir lediglich der Art der weiteren Verarbeitung von Kaffee- und Cacaobohnen widmen, um nachzuweisen, dass die bisherigen Röstverfahren an gewissen Mängeln leiden. — In der allerneuesten Zeit ist es durch die Bemühungen der Technik gelungen, ein neues Röstverfahren aufzufinden, durch dessen Anwendung ein Röstgut von wesentlich besseren Eigenschaften erhalten wird, worüber weiter unten näher berichtet werden soll.

Cacao.

Die Cacaobohnen bestehen aus einer dünnen, holzigen Schale und einem inneren fettreichen Kern. Zunächst werden die Cacaobohnen in besonderen Apparaten geröstet. Hierdurch erhält die holzige Schale eine spröde Beschaffenheit, so dass sie vom inneren Kern sich leichter trennen lässt. Gleichzeitig entwickelt sich beim Rösten das eigenthümliche Cacao-*Aroma*. — Nach Beseitigung der fast werthlosen Schalen lässt man die gerösteten Bohnen mahlen und durch erwärmte Walzen in eine äusserst feine, breiartige Masse verwandeln. Diese dient nach Zusatz von Zucker und Gewürz zur Fabrikation von Chocolade.

Will man „entölten" oder „Puder"-Cacao herstellen, so kommt die breiartige Masse in eine hydraulische Presse, wobei *ein Theil* der „Cacaobutter" im flüssigen Zustande abfliesst, während der Pressrückstand nochmals gemahlen, dann gesiebt und nun in den Handel gebracht wird. Dies ist in kurzen Zügen das *Wesentlichste* der Fabrikation. Wir wollen nicht unterlassen, ihre

Schattenseiten hervorzuheben, soweit solche die Consumenten interessiren. —

Durch das Rösten bezweckt man, wie schon bemerkt, den holzigen Schalen eine spröde Beschaffenheit zu geben, damit diese vom innern Kern der Bohnen leicht sich trennen lassen.

Ferner soll eine vollkommene Entwickelung des eigenthümlichen Cacaoaromas herbeigeführt und der rohe Geschmack der Bohnen beseitigt werden. Die bisher üblichen Röstappärate litten vornehmlich an dem Fehler, dass die Röstung bei einer verhältnissmässig niedrigen Temperatur viel zu lange Zeit fortgesetzt werden musste und für eine genügende Beseitigung der brenzlichen Zersetzungsproducte aus den Cacaobohnen nicht gesorgt wurde. Die Folge davon war, dass das Cacaoaroma durch das zu lange Erhitzen sich theilweise verflüchtigte und unangenehm schmeckende brenzliche Stoffe zum grossen Nachtheile des Geschmackes im Cacao verblieben.

Die gerösteten und dann gemahlenen Cacaobohnen werden „leicht löslich" gemacht, oder wie man auch sagt, „aufgeschlossen". Hierunter versteht man nicht etwa, dass das Cacaopulver die Eigenschaft erhält, in Wasser wirklich in erheblicher Menge sich zu lösen, denn dieses ist selbst bei der feinsten Mahlung und Siebung des in Pulver verwandelten Cacaos nicht möglich. — Durch den Aufguss von siedend-heissem Wasser oder durch kurzes Aufkochen wird das Pulver befähigt, immer nur eine Zeitlang in der Flüssigkeit gleichmässig vertheilt zu bleiben, ohne sofort einen Bodensatz zu bilden. — Da die angepriesene „leichte Löslichkeit" wegen des in dem Cacaopulver noch vorhandenen Fettgehalt-Restes auf mechanischem Wege, d. h. mit Mühlen, Walzen und Sieben nur mit grossen Schwierigkeiten zu erreichen ist, so haben bisher die Fabrikanten zu chemischen Hülfsmitteln gegriffen, um das Cacaopulver scheinbar leicht löslich zu machen. Die holländischen Fabriken setzen dem Cacao Pottasche hinzu, die deutschen Fabriken verwendeten bisher ganz allgemein das Ammoniak. — Jedoch wird hierdurch nur erreicht, die Flüssigkeit dem Auge des Consumenten trübe erscheinen zu lassen, ohne eine wirkliche Lösung der Cacaobestandtheile zu erzielen. — Diese künstliche Manipulation des sogenannten Leichtlöslichmachens beruht daher mehr oder weniger auf Täuschung und vollzieht sich stets auf Kosten der Reinheit, des Wohlgeschmackes, der Bekömmlichkeit und des Aromas. Die Behandlung des Cacaos mit solchen chemischen Hüfsmitteln ist durchaus und schon deshalb zu verwerfen, weil durch diese Zusätze das kostbare, natürliche Aroma des Cacaos, welches bereits beim Rösten nach den bisher üblichen Verfahren stark gelitten, noch weiter verschlechtert wird. Der mit Pottasche oder Ammoniak behandelte Cacao würde unverkäuflich sein, wenn man schliesslich

nicht durch Beigabe künstlicher Riechstoffe einen mangelhaften Ersatz für das in die Luft gejagte Aroma bieten wollte. — Die verschiedensten Vorschriften zur Herstellung des Parfüms sind im ausgedehntesten Gebrauche, und die einzelnen Fabriken bewahren diese Recepte ängstlich vor den Augen Unberufener. Man verwendet Mischungen von Zimmt, Nelken, Vanille, bitteren Mandeln, Benzoë, verschiedenen ätherischen Oelen u. s. w. — Die künstlichen Mischungen wirken auf die Geschmacksnerven keineswegs günstig ein, und ist es den Consumenten in der Regel nicht möglich, ein und dasselbe Fabrikat längere Zeit hindurch täglich zu geniessen. — Die Hausfrau erklärt bald dieses, bald jenes Fabrikat für das beste, weil der Consument das Bedürfniss fühlt, von Zeit zu Zeit einen in anderer Weise parfümirten Cacao zu sich zu nehmen.

Der Cacao gehört nicht zu den sehr leicht verdaulichen Nahrungs- und Genussmitteln. Bekanntlich veranlasst eine gute Tasse Cacao das Gefühl der Sättigung. Dieses pflegt längere Zeit anzuhalten. Das Bestreben der Fabrikanten muss dahin gerichtet sein, die Verdaulichkeit des Cacaos zu erhöhen. Die bisher übliche lange Röstdauer der rohen Bohnen bewirkt, soweit die wichtigen Eiweisssubstanzen in Betracht kommen, gerade das Gegentheil. Die Eiweissstoffe werden dann schwerer verdaulich. — Die Farbe des Cacaopulvers bietet wichtige Anhaltspunkte bei Beurtheilung der Frage, ob das Rösten zu lange Zeit fortgesetzt wurde. Ein guter Cacao muss eine ziemlich helle Farbe haben. Je stärker der Cacao geröstet und je grösser die Menge der zugesetzten Chemikalien ist, desto dunkler wird die Farbe sein. Die verschiedenen Sorten der rohen Cacaobohnen haben auf die Farbe des fertigen Productes einen viel geringeren Einfluss als ihre Behandlungsweise in den Fabriken.

Von wirklich bahnbrechender Bedeutung in dieser Beziehung erweist sich die schon Eingangs kurz erwähnte neue Salomon'sche Röstmethode. Mit den nach diesem Patent von der Maschinenfabrik Grevenbroich zu Grevenbroich gebauten Apparaten sind die erwähnten Uebelstände ganz beseitigt. Bei stets leicht und sehr genau zu regulirender Temperatur des Röstgutes vollzieht sich dieser Röstprocess in ganz wesentlich kürzerer Zeit als bisher. Die in den Cacaobohnen enthaltenen, unangenehm schmeckenden brenzlichen Stoffe lassen durch plötzliche Steigerung bezw. durch Minderung der Temperatur auf bestimmte Grade, bei gewissen festgestellten Zeitpunkten des Röstprocesses von den aromatischen Bestandtheilen sich trennen, und werden erstere sofort von dem Röstgut abgeschieden und beseitigt, während das voll entwickelte natürliche Aroma in den gerösteten Bohnen zurückbleibt.

Dieses neue Verfahren wird seit kurzer Zeit in einer Braunschweiger Fabrik (Wittekop & Co.) angewendet und liefert dieselbe unter der Bezeichnung „Cacao (Löwenmarke)“, ein nach diesem neuen Verfahren gewonnenes Cacaopulver.

Unter den von mir im Laufe der letzten 15 Jahre untersuchten Cacaosorten ist dieses Fabrikat der einzigste Cacao, welchen ich als absolut frei von allen Zusätzen befunden habe.

Die bisherige Fabrikationsweise verlangte eine Beimischung anderer Stoffe, und ist die Möglichkeit, dass das Cacaopulver in Zukunft in völlig reinem, nicht parfümirten Zustande und ohne Beigabe von Chemikalien geliefert werden kann, als ein entschiedener Fortschritt zu begrüssen.

Schliesslich bemerke ich noch, dass über die Werthprüfung desselben in der „Zeitschrift für angewandte Chemie“, Heft 12, 1891 von mir eingehend berichtet wurde.

Kaffee.

Der Kaffee hat für Deutschland ein wesentlich grösseres Interesse als der Cacao. In früherer Zeit war es allgemein üblich, dass die Consumenten rohe Kaffeebohnen kauften und diese im eigenen Hause brennen liessen. In den Haushaltungen grösserer Städte findet man heute nur noch selten einen Kaffeebrenner. Dort, wo sie im Gebrauch sind, werden oft Klagen erhoben über Verbrennen, Rauchbeschlagen, Brennstich, über die unzweckmässige Beschaffenheit des Brenners, Belästigung durch Rauch und dergl. mehr.

Alle diese Umstände tragen dazu bei, den Ankauf gebrannten Kaffees zu vermehren, im Vergleich zum Rohkaffee.

Bei der fabrikmässigen Röstung des Kaffees hat leider ein Gebrauch in letzter Zeit sich allgemein eingebürgert, der für die Consumenten keineswegs vortheilhaft ist: nämlich das Verfahren, den Kaffee unter Zugabe von Zucker zu rösten. Das Publicum erleidet hierdurch den grossen Nachtheil, dass gebrannter Zucker (sogenannter Caramel) zum Preise von Kaffee verkauft wird, die Kaffeebohnen an und für sich beim Brennen weniger an Gewicht verlieren (weil sie nicht vollständig gar gebrannt sind), und ist es möglich, die Eigenschaften geringwerthiger Kaffeesorten durch den starken Geschmack des gebrannten Zuckers theilweise zu verdecken.

Als Fälschung kann dieses Verfahren nicht angesehen werden. Die Verkäufer gestehen die gemachte Zugabe von Zucker offen ein, und weiss das Publicum, dass die stark glänzenden, schwarz umkrusteten Kaffeebohnen mit Zucker gebrannt sind.

Eine Täuschung liegt indess darin, dass der Fabrikant eines solchen gebrannten Kaffees behauptet, die Beigabe von Zucker sei nöthig, um das Aroma des Kaffees vor Verflüchtigung zu schützen und die Ergiebigkeit des Kaffees zu erhöhen.

In der „Zeitschrift für angewandte Chemie", wie auch in anderen Blättern habe ich wiederholt ausführlicher dargelegt, dass die Täuschung des Publicums mit diesen „gezuckerten" Kaffees seitens der Kaffeeverkäufer in Bezug auf das „Aroma" meist eine unbewusste, hinsichtlich der „Ergiebigkeit" eine bewusste ist.

Ueber die Entwickelung des Aromas hatte man bisher keine bestimmte Vorstellung. Erst durch die neue Salomon'sche Röstmethode und durch die zur Ausübung derselben dienenden, vorstehend beim Cacao bereits erwähnten Apparate ist es gelungen, nicht nur diese Frage völlig klar zu stellen, sondern auch noch weitere, wichtige Beobachtungen zu machen.

Bei der Röstung des Kaffees entwickeln sich zunächst sauer reagirende brenzliche Gase. Sobald die Erzeugung des wirklichen Aromas beginnt, wird die Reaction der Gase alkalisch.

Die Aufgabe eines zweckentsprechenden Röstverfahrens muss darin bestehen, die schlechtschmeckenden brenzlichen Stoffe zu beseitigen, bevor die Entwickelung des Aromas beginnt. Eine solche Trennung war bei Benutzung der bisher üblichen Röstapparate nicht möglich.

Ich unterlasse es, die in Heft 20 der „Zeitschrift für angewandte Chemie", Jahrgang 1891, über diesen Gegenstand von mir gemachten eingehenden Mittheilungen zu wiederholen, und beschränke mich hier nur darauf, Folgendes als Ergebniss dieser Mittheilungen zu constatiren: Durch diese neue Röstmethode erhält ein jeder Kaffee ohne irgend welche Zusätze nicht nur ein wesentlich feineres Aroma und einen bedeutend besseren Geschmack, als es durch die bisherigen Röstverfahren oder durch sonst bekannte Hülfsmittel aus dem nämlichen Rohkaffee zu erzielen möglich war. Ferner wird durch das neue Röstverfahren der Kaffee auch zu einer ungleich grösseren Ergiebigkeit (Extractausbeute) befähigt. Letztere beträgt bei den verschiedenen Sorten durchschnittlich etwa 25 % mehr wie bei dem nach alter Weise gerösteten Kaffee.

Eine merkwürdige Eigenschaft, die diese nach der neuen Methode gerösteten Kaffees in gesundheitlicher Beziehung zeigen, möchte ich nicht unerwähnt lassen.

Personen, welche vorzugsweise geistige Arbeit zu verrichten haben, klagen oft darüber, dass der Kaffee — zumal des Morgens — ihnen nicht bekommt. Nach dem Genuss von Kaffee verspürt man im Magen ein volles Gefühl; die Nerven und das Denkvermögen sind entschieden schlaffer als nach dem Genuss von Thee, dessen

Gebrauch in den sogenannten „besseren Kreisen“ deshalb wohl auch in Deutschland von Jahr zu Jahr mehr zunimmt. — Auffälliger Weise zeigt nach dem einstimmigen Urtheil von Personen, welche in dieser Beziehung besonders empfindlich sind, die unvortheilhafte Wirkung des Kaffees sich nicht, wenn dieser nach dem neuen Verfahren geröstet wurde.

Ich suchte festzustellen, ob der Kaffee, wie ja vielfach behauptet wird, einen verzögernden Einfluss auf die Verdauungsthätigkeit des Magens ausübt und ob diese ungünstige Wirkung, falls sie überhaupt stattfindet, durch die Art der Röstung der Kaffeebohnen beeinflusst wird. Wir benutzten eine geringere Sorte Santos-Kaffee und liessen von diesem je 25 kg theils nach dem alten Verfahren (ohne Zuckerzusatz), theils in dem neuen Apparate rösten. Von dem gemahlenen Kaffee wurde mit kochendem Wasser in üblicher Weise ein Aufguss gemacht und letzterer nach Verlauf einer Viertelstunde filtrirt. Auf 10 g Kaffee nahmen wir je 150 ccm kochenden Wassers. Die Versuche lieferten das auffällige Ergebniss, dass sowohl der eine wie auch der andere Kaffeeaufguss die Wirksamkeit der im Magen vorhandenen Verdauungsflüssigkeit gar nicht zu beeinträchtigen vermag. Enthält der Magen die Verdauungsflüssigkeit in hinreichender Menge, so stört der Kaffee die Fortdauer der Verdauung keineswegs.

Die thatsächlich bestehende, vorhin erwähnte Wirkung des Kaffees dürfte somit lediglich auf eine Reizung gewisser Nerven zurückzuführen sein, und liegt die Vermuthung sehr nahe, dass die beim Rösten des Kaffees sich entwickelnden, schlecht riechenden und unangenehm streng schmeckenden brenzlichen Stoffe eine ganz andere Wirkung auf die Nerven ausüben, als das uns angenehme, reine Kaffee-Aroma.

Bei allen bislang bekannten Röstverfahren werden nun die brenzlichen Oele und Stoffe fast gar nicht oder nur höchst unvollkommen aus den Kaffeebohnen beseitigt und die aromatischen Stoffe schwächer entwickelt oder theilweise wieder zersetzt, während durch die neue Methode eine vollständige Ausscheidung und Beseitigung aller brenzlichen Producte von den aromatischen Bestandtheilen stattfindet. Diese Umstände dürften eine Erklärung dafür geben, dass der eine Kaffee wesentlich besser „bekömmlich“ ist, als der andere, und spielt die Art der Röstung auch in dieser Beziehung jedenfalls eine sehr wichtige Rolle.

Kleinere Mittheilungen.

** Begräbnissplätze und Begräbnissplatz-Ordnungen in Preussen.

Verfügung des Ministers der pp. Medicinalangelegenheiten, an die Königl. Oberpräsidenten vom 20. Januar 1892. (M. N. 9127, G. I. II. III.)

Mittels Erlasses vom 5. März 1891 — M. 116 — ist ein Druckexemplar des Berichtes über die Verhandlungen des durch Einberufung der ausserordentlichen Mitglieder erweiterten Collegiums der Königlichen Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 29. October bis 1. November 1890 mitgetheilt worden. Den Abschluss dieser Verhandlungen bildete die Feststellung gewisser Grundsätze für die Beurtheilung der Projecte zur Anlage oder Erweiterung von Begräbnissplätzen sowie der Begräbnissplatzordnungs-Entwürfe vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege. Die Grundsätze sind in der Form von Beschlüssen sammt dem in ihnen in Bezug genommenen Referate dem Berichte einverleibt worden.

Behufs gleichmässiger und vollständiger Beurtheilung der Projecte und Entwürfe der vorbezeichneten Arten wird nunmehr bestimmt, dass dieselben durchweg unter Beachtung der Beschlüsse der genannten Deputation stattfinden soll. Insbesondere ist fortan zur Prüfung in jedem Falle der zuständige Midicinalbeamte (Kreisphysikus etc.) hinzuzuziehen, und hat die Mitwirkung desselben in der Regel unter eigener örtlichen Prüfung der Verhältnisse zu erfolgen. Ob von der letzteren ausnahmsweise bei einzelnen Fällen in dünn bevölkerter Gegend, in denen nach der weiten Entfernung des gewählten Platzes von Wohnstätten und Wasserentnahmestellen, nach dem tiefen Stande des Grundwasserspiegels und nach der dem trockenen Leichenzerfalle günstigen Bodenbeschaffenheit die geplante Benutzung des Platzes zu Begräbnissplätzen unzweifelhaft als hygienisch unbedenklich zu erachten ist, Abstand genommen werden darf, wird der Entschliessung des Königlichen Oberpräsidenten überlassen.

Es sind ferner regelmässig behufs Prüfung der Projecte und Entwürfe alle unter C. des Referates angegebenen Erfordernisse der prüfenden Behörde beizubringen, und nur in einzelnen Ausnahmefällen wird das eine oder das andere dieser Mittel zur objectiven Klarstellung der Sachlage entbehrlich erscheinen dürfen. In keinem Falle darf versäumt werden, die Abwesenheit von Grundwasser nach längerer nasser Witterung bis zu einer mindesten Tiefe von 2,5 m unterhalb der Erdoberfläche an mehreren verschiedenen Stellen des Platzes und,

falls in geringerer Tiefe Grundwasser angetroffen wird, die Höhe und Bewegungsrichtung desselben festzustellen.

Beschlüsse der Königlichen Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 1. November 1890.

A. Es können aus Begräbnissplätzen Gefahren oder Nachtheile für die Gesundheit oder Beeinträchtigungen des körperlichen Wohlbefindens des Menschen entstehen, und zwar:

1. Aus der Beschaffenheit der Begräbnissplätze, nämlich aus der Lage in Verbindung mit ungünstiger Bodenbeschaffenheit oder mit ungünstigen Grundwasserverhältnissen.
    a) Die Bodenbeschaffenheit ist ungünstig, wenn α) der Boden in der Zersetzungszone nicht lufthaltig und trocken ist; β) die über der Zersetzungszone gelegene Erdschicht zu wenig mächtig ist, oder zu weite Lufträume enthält; γ) die unter der Zersetzungszone gelegene Erdschicht die Leichenzersetzungsproducte vom Grundwasser zurückzuhalten unvermögend ist.
    b) Die Grundwasserverhältnisse sind ungünstig, wenn: α) das Grundwasser ständig oder zeitweise in der Zersetzungszone, vornehmlich an der Leiche, steht; β) wenn solches Grundwasser eine Wasserentnahmestelle erreichen kann, ohne auf dem Wege durch den Boden von seinen schädlichen Bestandtheilen befreit zu werden.
    c) Vermöge der Lage können die ungünstigen Verhältnisse zu a und b zur schädlichen Wirkung gelangen, wenn menschliche Aufenthaltsräume in grosser Nähe des Platzes liegen, oder das Grundwasser desselben in Verbindung mit dem Wasser in Brunnen, oder an anderen Wasserentnahmestellen steht.
2. Aus der Benutzung der Begräbnissplätze, nämlich:
    a) bei einer nicht angemessen tiefen Anlage der Gräber. α) Die Tiefe ist zu gering, wenn sie den Austritt von Fäulnissgestank an die Erdoberfläche auch bei gehöriger Zufüllung des Grabes gestattet. Zu geringe Tiefe lässt sich durch höhere übergreifende Behügelung ausgleichen; β) die Tiefe ist zu gross, wenn die Verwesungszone auch nur zeitweilig und theilweise Grundwasser enthält;
    b) bei zu geringer Bemessung der Fläche des Einzelgrabes. Dieselbe ist zu gering, wenn die zwischen den Gräbern zu belassenden Erdwände nicht mächtig genug sind, um die nach den Seiten dringenden Leichenzersetzungsproducte aufzunehmen;



c) bei Einführung einer zu grossen Menge von Leichenmaterial in das einzelne Grab. Jedes Grab soll nur so viel davon erhalten, als der Körpermasse eines Erwachsenen entspricht;
d) bei Wiederbenutzung schon belegter Stellen zum Begraben neuer Leichen vor Beendigung der Verwesung der alten;
e) bei zu früher Oeffnung eines Grabes. Dieselbe ist eine vorzeitige, so lange das Fäulnissstadium noch nicht völlig abgelaufen ist;
f) bei der Benutzung geschlossener Begräbnissplätze zu irgend welchen anderen Zwecken insofern mit derselben die zu e angeführte Oeffnung eines oder mehrerer Gräber verbunden ist;
g) bei der Aufbewahrung von Leichen in Grüften oder Hallen, wenn Fäulnissgestank oder irrespirable Fäulnissgase in starker Concentration in die unmittelbare Nähe von Menschen gelangen, oder Leichenzersetzungsproducte anderer schädlicher Art durch Insecten oder sonstwie zu Menschen oder auf Nahrungsmittel verschleppt werden.

3. Derart, dass von Leichen ausgehende
   a) üble Gerüche Menschen belästigen, ihnen den Genuss reiner Luft verkümmern, empfindlicheren Personen auch Nachtheile für die Gesundheit bringen;
   b) irrespirable Gase, insbesondere Kohlensäure, die Gesundheit von Menschen schwer beschädigen und selbst den Tod derselben herbeiführen;
   c) in Gebrauchswasser gerathene Zersetzungsproducte in Menschen Ekel, vielleicht auch Krankheiten erzeugen;
   d) durch Insecten oder durch das Grundwasser fortgeführte Keime von Infectionskrankheiten zur Entwicklung der letzteren führen.

   Die zu a, c und d angeführten Möglichkeiten bestehen nur während des Fäulnissstadiums.

   Allen Möglichkeiten ist nur eine sehr geringe Bedeutung beizumessen, wenn die Leichen einzeln begraben, eine grössere, wenn dieselben in Hallen oder Grüften beigesetzt, oder in Massen zusammen beerdigt sind.

4. Erfahrungen über eingetretene nachtheilige Einwirkungen der Begräbnissplätze sind nur über Belästigungen durch Fäulnissgestank und vereinzelt über Gesundheitsbeschädigungen, auch Todesfälle in Folge Betretens von Grüften mit angehäufter Kohlensäure gemacht worden. Ueber Benachtheiligungen der Gesundheit durch Infection liegen sichere Erfahrungen nicht vor.

B. Zur Vermeidung der zu A angeführten üblen Folgen sind folgende Anforderungen zu stellen.

1. Zu Begräbnisszwecken dürfen nur Plätze benutzt werden, deren Boden zur Leichenzersetzung durch Verwesung geeignet und fähig ist, die Zersetzungsproducte bis zum völligen Zerfall in anorganische Verbindungen zurückzuhalten. Die dazu erforderlichen Eigenschaften sind Trockenheit und eine gewisse Porosität von der Erdoberfläche bis zur unteren Grenzebene der Verwesungszone. Dieselben müssen auch der nächsten Umgebung des Platzes eigen sein. Ein Platz, welcher von Natur aus nicht geeignet ist, kann es in manchen Fällen durch Erhöhung oder durch Drainirung werden.
2. Der Betrieb jedes Begräbnissplatzes muss geregelt sein und der Regelung entsprechen. Dieselbe hat sich auf die Tiefe und den Flächenraum, die Trennung, die Belegung, Zufüllung und Behügelung, Erkennung, Wiedereröffnung und Wiederbelegung der Gräber zu erstrecken.
3. Grüfte sind thunlichst zu vermeiden. Die Einrichtung und der Betrieb derselben, wie auch von Leichenhallen, ist derart zu regeln, dass aus ihnen Fäulnissgestank sich nicht verbreiten und Keime von Infectionskrankheiten nicht verschleppt werden können. Der Eintritt in Grüfte, wie auch in geöffnete Gräber, ist nur zulässig, nachdem festgestellt worden ist, dass in denselben eine Anhäufung von Kohlensäure in gefährlichem Grade zur Zeit nicht besteht.

C. Um alle diejenigen Verhältnisse, unter denen die zu A angeführten Folgen eintreten können, bei der Prüfung der Begräbniss-Anlageprojecte und Begräbnissordnungs-Entwürfe zu erkennen, ist es erforderlich, dass unter Mitwirkung eines medicinischen Sachverständigen nach den näheren Angaben zu B und C der Ausführungen des Referats

1. festgestellt werden die Lage des Platzes, insbesondere auch der zu errichtenden Grüfte, sowie der Leichenhalle, zu den nächsten menschlichen Aufenthaltsräumen, der etwaige Zusammenhang des Grundwassers mit Wasserentnahmestellen, die Beschaffenheit des Bodens bezüglich der Verwesungs- und der Filtrationskraft und die Art der etwaigen Trockenlegung der Verwesungszone, sowie die Einrichtung der Leichenhalle;
2. in den Ordnungsentwurf Aufnahme finden Bestimmungen über die Dimensionirung, Trennung und Belegung der Gräber, die Einrichtung und Benutzung der Grüfte und die Benutzung der Leichenhalle, sowie über die Frist, vor welcher zunächst eine Wiederbelegung der Gräber nicht erfolgen darf. Die Festsetzung des definitiven Begräbnissturnus soll erst nach Ablauf dieser Frist stattfinden.

Barmer Ferien-Colonie für arme kranke und schwächliche Schulkinder. Der Vorstand berichtet: Ausser 14 Erwachsenen, welche als Gäste die Logierräume des eigenen Kinderhauses in Königsborn benutzten, hat dasselbe 393 Pfleglinge, im Ganzen also 407 Personen beherbergt; die grösste bis jetzt erreichte Zahl. Da die Anstalt nur ca. 80 Personen aufnehmen kann, so musste, um jene grosse Anzahl Pfleglinge aufnehmen zu können, zu den bisherigen vier Colonien noch eine fünfte, die Herbstcolonie eingerichtet werden. In Folge dessen war die Anstalt von Anfangs Mai bis Mitte October in Benutzung genommen.

Von Epidemien war die Anstalt verschont; auch kamen keine schweren intercurrenten Krankheiten vor, Thatsachen, die um so mehr werth sind, erwähnt und beachtet zu werden, da alle 393 Pfleglinge schwächlich und kränklich und somit gerade zu Erkrankungen besonders geneigt waren.

Das Bedürfniss nach einem Isolirhaus hat sich immer mehr geltend gemacht, und hofft man schon im nächsten Jahr ein solches zu besitzen.

Unter den Kindern der Colonien litten an

a)	Scrophulose	195
b)	Blutarmuth und allgemeine Schwäche	139
c)	Affection der Athmungsorgane	35
d)	Rheumatische Erkrankungen und deren Folgen	4
e)	Erkrankungen des Nervensystems	8
f)	Rachitis	7
g)	Flechten (auf nicht scrophulöser Basis)	5
		393

Der Kurerfolg war:

sehr gut	in	167	Fällen
gut	„	178	„
befriedigend	„	42	„
ohne sichtlichen Erfolg	„	6	„

Diese Censuren vertheilen sich auf die einzelnen Krankheitsformen wie folgt. Es kamen auf:

	sehr gut	gut	befriedigend	ohne Erfolg
auf a)	72	101	19	3
„ b)	73	52	14	—
„ c)	14	15	5	1
„ d)	2	1	—	1
„ e)	5	2	1	—
„ f)	—	5	2	—
„ g)	1	2	1	1

Ausser obigen Verpflegungen im eigenen Kinderhaus sind noch 136 Kinder während der vierwöchentlichen Herbstferien in 4 Colonien

in der Nähe von Barmen zur Veranstaltung von Spielen und Spaziergängen und Aufenthalt in frischer Luft täglich hingeführt; sie wurden in herkömmlicher Weise reichlich mit Milch und Brod bewirthet.

Die Einnahmen betrugen	Mk.	21 606,46,
„ Ausgaben einschliesslich des vorjährigen Deficits	„	32 015,02.
Es bleibt also ein Deficit von	Mk.	10 408,56.

Dem Verein ist auch im Berichtsjahre wieder ein Vermächtniss von 1000 Mk. zugewandt. Th.

Verein für Körperpflege in Barmen im Jahre 1890. Vielen anderen Wohlthätigkeits-Einrichtungen, deren Entstehen die Stadt Barmen der hochherzigen Opferwilligkeit ihrer Bürgerschaft verdankt, reiht sich auch der Verein für Körperpflege würdig an.

Wie in den Vorjahren, wurden von diesem Verein auch im Berichtsjahre 10 000 Badekarten an bedürftige Schüler und Schülerinnen der Volksschulen verabreicht und diesen Kindern so Gelegenheit zur unentgeltlichen Benutzung des Volksbades in der städtischen Badeanstalt gegeben. Für Mädchen, welche zu den regelmässigsten Benutzern der Badeanstalt zählen, sind Badeanzüge beschafft, welche ihnen leihweise verabfolgt werden, da manchen Kindern, welche aus eignen Mitteln den Anzug nicht beschaffen können, die Wohlthat der freien Benutzung der Badeeinrichtung sonst nicht zu Theil werden konnte. Die sorgsame Behandlung der Anzüge der Kinder wird lobend hervorgehoben. Nicht minder günstig sind die Erfolge, die der Verein mit der Frühstücksvertheilung an bedürftige Volksschüler während der Wintermonate erzielt. 350 Schulkindern ist seit dem 1. November vorigen Jahres jeden Morgen ein bestimmtes Quantum Milch und Weissbrod verabfolgt. Die Zahl der zu versorgenden Kinder ist gegenüber der Gesammtheit von ca. 20 000 Volksschülern eine kleine und zeigt, dass nur die äusserste Bedürftigkeit Berücksichtigung findet und finden kann. Ueber die Resultate wird von verschiedenen Seiten berichtet: Das körperliche Wohl der Kinder und auch der Schulbesuch haben wesentliche Förderung erfahren; die günstige Wirkung auf den Gesundheitszustand einzelner Kinder ist ersichtlich; bei verschiedenen zeigt sich eine grössere Frische und Regsamkeit beim Unterricht. Nirgends — das sei ganz besonders hervorzuheben — tritt in den Berichten eine Klage über Störung der Schulordnung, noch überhaupt über irgend welchen nachtheiligen Einfluss hervor. Die Leiter der Volksschulen haben sich bei Vertheilung der Spenden ganz besonders verdient gemacht. Th.

*** **Errichtung von Volksbadeanstalten.** Der Herr Regierungspräsident zu Düsseldorf hat folgende Verfügung (16. September 1891)

an sämmtliche Herren Landräthe, Oberbürgermeister, Gewerbeinspectoren und Kreismedicinalbeamte des Bezirks erlassen:

„Die mir vorliegenden Berichte über die den weniger bemittelten Volksklassen zur Verfügung stehenden Badeanstalten bestätigen, wie weit die vorhandenen Einrichtungen zur Zeit noch hinter denjenigen Anforderungen zurückbleiben, welche im gesundheitlichen Interesse der Bevölkerung unerlässlich sind. Im hiesigen Bezirke ist, wie ich gern anerkenne, in den einzelnen grösseren Städten Manches geschehen, um dem Mangel abzuhelfen; indess bleiben weitere allgemeine Erfolge auf diesem Gebiete dringend zu wünschen.

Die Schwierigkeiten, welche vorwiegend der Gleichgültigkeit oder Abneigung breiter Volksschichten gegen das Baden entspringen, sind nicht zu verkennen; sie stellen den Behörden die Aufgabe, durch fortgesetzte und immer wiederholte Einwirkung Interesse und Verständniss für die Wohlthaten des regelmässigen Badens zu wecken. Diese Aufgabe wird in erster Linie den Orts- und Gemeindebehörden zufallen müssen. Es empfiehlt sich daher, die letzteren wiederholentlich auf die Bedeutung des Badens für die Gesundheitspflege aufmerksam zu machen und sie insbesondere auch darauf hinzuweisen, wie es der Wissenschaft mehr und mehr gelungen ist, die Erregung und Uebertragung von Krankheiten durch Keime nachzuweisen, für welche körperliche Unreinlichkeit den besten Nährboden schafft. Neben den örtlichen Behörden haben die Aerzte durch ihren Beruf vielfach Gelegenheit und Veranlassung, weitere Kreise der Bevölkerung für das Baden zu interessiren. Auch eine geeignete Einwirkung auf die Tagespresse kann Erfolg versprechen. Ganz besonderes Gewicht aber wird auf die Anregung durch die Schule, namentlich durch die Volksschulen, zu legen sein. Erfahrungsmässig ist bei der Schuljugend am meisten natürliche Neigung zum Baden vorhanden, und es darf mit Sicherheit erwartet werden, dass hier eine verständige Anleitung seitens der Lehrer auf fruchtbaren Boden fällt.

Hand in Hand mit der Belebung des Interesses für das Baden müssen die Bemühungen gehen, die Zahl der für die weniger bemittelten Volksklassen zugänglichen Badeanstalten zu vermehren. Das Vorgehen mehrerer gewerblichen Unternehmer des hiesigen Bezirkes, welche für ihre Arbeiter eigene Badeanstalten geschaffen haben, verdient volle Anerkennung und wird hoffentlich weitere Nachahmung finden. Die grossen gewerblichen Etablissements bieten die günstigsten Vorbedingungen für derartige Einrichtungen; sie gestatten in den meisten Fällen die Betriebskosten auf ein sehr geringes Maass zurückzuführen, und ermöglichen es gleichzeitig dem Arbeiter, im Anschluss an die Arbeit auf die bequemste und am wenigsten zeitraubende Weise ein Bad zu nehmen. Hat, wie es vielfach der Fall ist, der gewerbliche Betrieb eine ausserordentlich starke körperliche Verunreinigung des Arbeiters herbeigeführt, muss es als eine Pflicht des Arbeitgebers bezeichnet werden, dass er

seinen Arbeitern eine bequeme, und, wo möglich, kostenlose Gelegenheit bietet, sich nach der Arbeit durch ein Bad wieder zu reinigen; soweit hierdurch Kosten entstehen, werden dieselben den sonstigen Betriebskosten gleichzustellen sein. Aber auch wo jene Voraussetzung nicht zutrifft, darf man zu dem bewährten Wohlwollen der rheinischen Grossindustriellen das Vertrauen hegen, dass sie ihren Arbeitern eine Wohlthat von solcher Bedeutung nach Möglichkeit zuwenden werden. Durch die neue Organisation des Gewerbe-Inspectionswesens ist in erhöhtem Maasse eine Einwirkung in dieser Richtung erleichtert.

Abgesehen von den grossen gewerblichen Unternehmungen sind die Gemeinden die natürlichen Träger von Volks-Badeeinrichtungen. Die kleineren ländlichen Gemeinden werden allerdings in der Regel nicht in der Lage sein, in zweckmässiger Weise und ohne übermässige Belastung ihres Haushaltes Badeeinrichtungen zu beschaffen, wennschon auch hier in manchen Fällen Erfolge wohl erreichbar sind. In den städtischen Gemeinden dagegen, und zumal in den grösseren, sollte der Gemeinsinn überall stark genug sein, um solche nothwendige Wohlfahrtseinrichtungen für die ärmeren Mitbürger zu schaffen. Der Widerstand gegen Badeeinrichtungen gründet sich hier vielfach noch auf Ueberschätzung der Kosten. Thatsächlich sind bei zweckmässiger Einrichtung die Kosten der Herstellung und Unterhaltung von Brausebädern, welche den Zweck des Badens völlig erreichen lassen, keineswegs beträchtlich, wie die hier und da schon vorhandenen Einrichtungen beweisen, und wie insbesondere die officiellen Mittheilungen über die im Jahre 1889 in Berlin veranstaltete Unfallverhütungsausstellung ergeben. Es wird daher Sache der Staatsbehörden sein, die Gemeinden auch hierauf bei gegebener Gelegenheit aufmerksam zu machen und sie, soweit irgend thunlich, unter Zuziehung der zur Verfügung stehenden technischen Hülfskräfte mit praktischen Rathschlägen zu unterstützen.

Wenn mehrfach darüber geklagt wird, dass die schon vorhandenen Badeanstalten sich nur eines geringen Zuspruchs seitens der weniger begüterten Volksklassen zu erfreuen haben, so dürfte das nicht zum geringsten Theile der Einrichtung dieser Anstalten zuzuschreiben sein. Die weit verbreitete Gleichgültigkeit gegen das Baden bedingt es, dass die Anstalten der handarbeitenden Bevölkerung sowohl durch ihre Lage möglichst bequem wie auch gegen geringe Gebühr zugänglich sind. Wo es die Verhältnisse gestatten, ist unentgeltliche Benutzung zu erstreben; im Uebrigen sind die Gebühren so gering wie möglich zu bemessen. Letzteres ist auch die Vorbedingung eines finanziellen Erfolges, denn Volks-Badeeinrichtungen können nur bei ganz geringen Badegebühren rentabel sein.

In neuerer Zeit hat man mehrfach, namentlich in der Provinz Hannover, Badeeinrichtungen mit Volksschulen derart in Verbindung

gebracht, dass den Schulkindern während des Unterrichts Bäder verabreicht werden. Zu diesem Zwecke hat man die Kellergeschosse der Volksschulhäuser mit einer Badeanstalt, bestehend aus einem Raum zum Aus- und Ankleiden der Kinder und einem zweiten Raum mit mehreren Douchen versehen. Als Badewärter fungirt der Schuldiener bezw. dessen Frau. Die Kinder werden während des Unterrichts in Abtheilungen von je 6—9 vom Lehrer mit kürzeren Zwischenpausen entlassen, entkleiden sich und baden mit Hülfe des Badewärters, und kehren dann zum Unterrichte zurück. In dieser Weise können in einer Stunde 50 bis 60 Kinder gebadet werden. Die Störung des Unterrichts soll nicht so gross sein, wie anfänglich befürchtet wurde, zumal wenn ein geeignetes Unterrichtsfach in die Badezeit verlegt wird. — Mit dieser Einrichtung sind, wie der mir in einem Druckexemplar vorliegende Bericht der städtischen Schuldirection in Göttingen nachweist, äusserst günstige Erfahrungen gemacht. Anfangs haben allerdings nur wenig Kinder Lust zum Baden gezeigt, aber schon nach zwei Monaten ist die Zahl der regelmässig Badenden auf 75 % aller die Anstalt besuchenden Kinder gestiegen. Hervorgehoben wird auch die erfreuliche Rückwirkung auf den Reinlichkeitssinn der Eltern. Weitere Exemplare des erwähnten Berichts werden durch Vermittelung der Königlichen Regierung zu Hildesheim vermuthlich ohne Schwierigkeiten zu erhalten sein.

Indem ich Ew. p. p. diese Ausführung zur Beachtung empfehle, ersuche ich bis zum 1. Februar k. J. um gefällige Berichterstattung ergebenst, ob und inwiefern es Ew. p. p. Bemühungen gelungen ist, innerhalb Ihres Wirkungskreises die gegebenen Anweisungen nutzbar zu machen.“ W.

*** **Vorschriften über die Aufnahme von Kost- und Quartiergängern.** Polizeiverordnung des Königlichen Regierungs-Präsidenten in Arnsberg vom 11. November 1891.

§ 1. Vom 1. Januar 1892 an darf Niemand in das von ihm ganz oder theilweise bewohnte Haus gegen Entgelt Personen unter Gewährung von Wohnung und Kost (Kostgänger), oder unter Gewährung von Wohnung und Bett (Quartiergänger) aufnehmen oder bei sich behalten, wenn er nicht für diese Personen genügende Schlafräume hat, welche den nachfolgenden Bestimmungen entsprechen.

a) Die Schlafräume dürfen mit den eigenen Wohn- und Schlafräumen des Kost- oder Quartiergebers und seiner Haushaltungsangehörigen weder in offener Verbindung stehen, noch durch eine aufschliessbare Thür verbunden sein.

b) Jeder Schlafraum für Kost- und Quartiergänger muss gedielt, mit einer Thür verschliessbar und mindestens mit einem Fenster in der Aussenwand des Hauses versehen sein; auch darf derselbe

mit einem Abtritte weder in offener, noch in verschliessbarer Verbindung stehen.

Statt der Dielung kann auch eine andere, von der Ortspolizeibehörde als zweckmässig anerkannte Vorrichtung (z. B. Estrich, Plattenbelag) gewählt werden, durch welche der Fussboden des Schlafraums vom Erdboden getrennt wird.

c) Der Schlafraum muss für jede der denselben gleichzeitig benutzenden Personen mindestens 10 cbm Luftraum enthalten.

d) Für je zwei Kost- oder Quartiergänger muss mindestens ein Bett und ein Waschgeschirr vorhanden sein.

e) An der Thür des Schlafraums muss auf der Innenseite eine Tafel hängen, auf welcher die zulässige Zahl der den Schlafraum gleichzeitig benutzenden Kost- oder Quartiergänger angegeben ist.

Die Richtigkeit der Angabe wird auf der Tafel selbst nach der Meldung (§ 3) von der Polizeibehörde bescheinigt.

§ 2. Niemand darf ohne Erlaubniss der Ortspolizeibehörde gleichzeitig Kost- oder Quartiergänger verschiedenen Geschlechts aufnehmen oder bei sich behalten, ausser wenn dieselben zu einer Familie gehören.

Kost- und Quartiergänger dürfen nur in den für sie bestimmten Räumen Schlafstätten haben und benutzen.

§ 3. Jeder, welcher Kost- oder Quartiergänger bei sich aufnimmt (§ 1), muss dies unter Angabe der Zahl der aufzunehmenden Personen und der für dieselben bestimmten Räumlichkeiten der Ortspolizeibehörde binnen sechs Tagen anzeigen.

Eine Vermehrung oder Verminderung der Zahl der Kost- oder Quartiergänger, sowie jede Veränderung der Räumlichkeiten sind in gleicher Weise und in gleicher Frist zur Anzeige zu bringen.

§ 4. Die Ortspolizeibehörde ist befugt, das Halten von Kost- und Quartiergängern ganz zu untersagen oder zu beschränken:

a) wenn Thatsachen vorliegen, welche die sittliche Unzuverlässigkeit des Kost- oder Quartiergebers darthun;

b) wenn die dem Kost- oder Quartiergeber verbleibenden Wohn- und Schlafräume nicht für jede zu seiner Haushaltung gehörige Person mindestens 10 cbm Luftraum enthalten.

Niemand darf entgegen einer solchen Anordnung der Ortspolizeibehörde Kost- oder Quartiergänger aufnehmen oder behalten.

§ 5. Jede Zuwiderhandlung gegen die vorstehenden Bestimmungen (§§ 1—4) wird mit einer Geldstrafe von drei bis dreissig Mark, an deren Stelle im Unvermögensfalle eine entsprechende Haftstrafe tritt, bestraft.

§ 6. Die Verordnung erstreckt sich nicht auf Gastwirthschaften, insofern diese keine Wohnung, sondern nur vorübergehendes Unterkommen gewähren.

§ 7. Mit dem Tage des Inkrafttretens der vorstehenden Polizeiverordnung wird die von der vormaligen Abtheilung des Innern der Königlichen Regierung zu Arnsberg erlassene Regierungs-Polizeiverordnung vom 6. Juni 1884 aufgehoben.

*** **Beurtheilung des Fleisches von perlsüchtigem Rindvieh.** Erlass des Ministers der u. s. w. Medicinal-Angelegenheiten vom 31. December 1891 an den Königlichen Regierungs-Präsidenten zu Minden.

Nach eingehender Erwägung der in dem gefälligen Berichte vom 30. Juli d. J., betreffend die Beurtheilung des Fleisches von perlsüchtigem Rindvieh, vorgetragenen Verhältnisse ersuche ich Euer Hochwohlgeboren ergebenst, die in Folge meines Erlasses vom 23. April d. J. (vgl. dieses Centralblatt 1891, S. 414) getroffenen Bestimmungen gefälligst ausser Kraft zu setzen. Ich behalte mir vor, in Gemeinschaft mit dem Herrn Ressortminister demnächst gemeinverständliche Vorschriften über die Beurtheilung und Verwerthung von dem in Rede stehenden Fleisch zu erlassen.

(Zeitschr. f. Medicinalbeamte, 1892, Nr. 2.)

*** **Beispiele nachlässiger Trichinenschau** führt die Zeitschrift für Medicinalbeamte 1891, Nr. 22 und 23, an:

1. In Altena (Reg.-Bez. Arnsberg) war die Trichinosis in erheblichem Umfange ausgebrochen. Die Zahl der Kranken belief sich auf mehr als dreissig. Die Ursache der Epidemie war darauf zurückzuführen, dass ein im städtischen Schlachthause geschlachtetes und später zum grössten Theil zu Wurst verarbeitetes trichinöses Schwein als trichinenfrei von dem betreffenden Schlachthausverwalter abgestempelt war, trotzdem die spätere Untersuchung von Fleischstücken des betreffenden Schweines ergeben hat, dass dasselbe ziemlich stark mit Trichinen behaftet war. — Der Schlachthausverwalter wurde in Folge dessen bis auf weiteres von seinem Amte entbunden.

2. Ein recht schlagendes Beispiel, wie oberflächlich und nachlässig die Trichinenschau von manchem Fleischbeschauer ausgeübt wird, zeigte die am 30. October 1891 vor der Strafkammer des Landgerichts zu Glogau stattgehabte Verhandlung gegen den Fleischbeschauer Zehn aus Pürschen (Kr. Glogau) wegen fahrlässiger Tödtung und gefährlicher Körperverletzung.

Der der Anklage zu Grunde liegende Sachverhalt war kurz folgender:

Am 21. März hatte ein Landwirth H. in W. zwei Schweine schlachten und von dem Angeklagten auf Trichinen untersuchen lassen, der sie nach kaum viertelstündiger mikroskopischer Untersuchung als vollkommen frei von Trichinen erklärte. Kurz darauf erkrankten fast alle Familienmitglieder des betreffenden Landwirths an Trichinose, zwei davon (die Ehefrau und ein 17jähriger Sohn) starben, die übrigen genasen, jedoch erst nach langem Kranksein. Die gerichtliche Section der Verstorbenen ergab als Todesursache Trichinose, desgleichen stellte sich das betreffende Schweinefleisch bei der nachträglich vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung als stark trichinenhaltig heraus. Wie leichtfertig der pp. Zehn, der erst vor zwei Jahren nach „gut" bestandener Prüfung als Fleischbeschauer angestellt war, im vorliegenden Falle bei Ausübung seines Berufes gehandelt hatte, dafür brachte die Gerichtsverhandlung die unzweifelhaftesten Beweise. Nach den Zeugenaussagen hatte die im Hause des betreffenden Landwirths ausgeführte mikroskopische Untersuchung der beiden Schweine nur eine knappe Viertelstunde gedauert; ausserdem war die in der Polizeiordnung gegebene Vorschrift, auch von den Augen-, Zungen- und Zwischenrippenmuskeln Proben zu entnehmen und zu untersuchen, von dem Angeklagten nicht beachtet. Ferner hatte er unterlassen, von den verschiedenen entnommenen Fleischproben mehrere Präparate anzufertigen und diese gesondert zu untersuchen. Durch weitere Zeugenaussage wurde ferner bekundet, dass der Angeklagte wiederholt nicht mehr als 5 Minuten Zeit zur Untersuchung eines Schweines gebraucht habe. — Mit Rücksicht auf die traurigen Folgen der Fahrlässigkeit des angeklagten Fleischbeschauers brachte der Staatsanwalt eine zweijährige Gefängnissstrafe in Antrag, die der Gerichtshof jedoch auf ein Jahr ermässigte. W.

In der Berliner medicinischen Gesellschaft hat Dr. Weyl am 28. November 1891 einen Vortrag über die **Vernichtung und Verwerthung städtischer Abfallstoffe in England** gehalten, über welchen die Deutsche Medicinal-Zeitung (Nr. 97, 1891) Folgendes berichtet: In den englischen Städten wird das Müll, der Unrat der Strasse und der Häuser vielfach verbrannt. In Deutschland bringt man es gewöhnlich auf's Land und benutzt es als Dünger, zur Auffüllung niedrig gelegener Terrains. Allein mit dem Wachsen der Städte hat der städtische Dung kaum noch Abnahme gefunden. Ausserdem gewährleisten die künstlichen Dungmittel eine viel grössere Ernte. Endlich finden sich in der Nähe der grösseren Städte nicht mehr Terrains zu ihrer Aufnahme. Diese Schwierigkeiten liessen nach neuen Methoden zur Entfernung des Mülls suchen und führten in England zur Verbrennung desselben. Das Verbrennen geschieht in besonderen Oefen, „Destructors", nach dem System von Fryer. Ein derartiger Ofen

ist im Stande, alle städtischen Abfallstoffe, sowohl trockene wie feuchte, zu verbrennen. Auch verbrennen Fäces mit mehr als 40 % Wassergehalt. Endlich kann man mit Hilfe des Destructors Müll verbrennen, dem man eine grosse Menge anorganischer unverbrennlicher Stoffe, namentlich den aus den Niederschlägen von Kalk erzielten Sielschlamm, zugeführt hat. Der Ofen steht in einem Hause aus Ziegelsteinen und wird von oben her gespeist. Auf die Plattform des Hauses führen Rampen zum Auffahren der Müllwagen. Sie kippen direct über der Oeffnung des Ofens um. Das Müll gelangt allmählich abwärts, wird nur ein einziges Mal mittels eines geringen Kohlenfeuers angezündet und unterhält dann ein dauerndes Feuer. Allmählich rückt das Müll immer tiefer und gelangt schliesslich in diejenigen Theile des Ofens, in welchen die grösste Hitze herrscht. Die verbrannten Reste gelangen durch einen Rost in einen Aschenkasten, aus dem sie leicht entfernt werden können. Die Anlagen bestehen aus mehreren Oefen nebeneinander, in den meisten Städten 6, oder 8—12. In medicinisch-hygienischer Beziehung war die Frage von Wichtigkeit, ob die Gase des Verbrennungsprocesses nicht die Nachbarschaft belästigen. Es hat sich gezeigt, dass die Verbrennung im Wesentlichen eine vollkommene ist; doch hat man zur sicheren Beseitigung des etwa noch vorhandenen Kohlenoxydgases noch einen Rauchverzehrer in dem Destructor angebracht. Die Temperatur kann in dem heissesten Teil des Ofens überhaupt nicht gemessen werden; in den Hauptfeuerzügen beträgt sie 3—400° C. Eine derartige Einrichtung braucht keinen grossen Raum. Neuerdings hat man auf die Rampen ganz verzichtet. Die Wagen fahren unter den Destructor, die Wagenkästen werden durch einen Elevator auf die Plattform gebracht und umgekippt. In der nächsten Umgebung von London sind 7—8 solche Anlagen, zum Theil innerhalb der Städte, dicht umgeben von Häusern. In Whitchapel z. B. befindet sich der Destructor nur 5 m von der Wand des nächsten Hauses entfernt, ohne eine Belästigung für die Bewohner desselben. Derartige Anlagen sind in mindestens 24 englischen Städten in Betrieb, viele davon länger als 15 Jahre. In 15 anderen Städten sind diese Anlagen geplant und zum Theil ihrer Vollendung nahe. Auch in Amerika und in Holland haben sie Eingang gefunden. Ein solcher Ofen verbrennt pro Woche (Sonntag ausgenommen) 24—35 englische Tons, d. h. ca. 30 000 kg. Die Kosten des Verfahrens differiren etwas; doch rechnet man in England, dass die Verbrennung einer Tonne Müll ungefähr 1 Mk. kostet; in einzelnen Fällen verringern sich die Kosten indess bis auf 40 Pf. auf die Tonne. Die Verbrennungsproducte finden nämlich technisch vielfache Verwendung. Man formt aus ihnen Mörtel und Steine zum Häuserbau etc. Auch wird die Wärme, welche bei der Müllverbrennung erzeugt wird, noch weiter ausgenutzt, z. B. zum Betriebe von Druckluftvorrichtungen, zur elektrischen Lichterzeugung etc.

Manche englische Stadt wird daher durch das Müll, das sie geliefert hat, elektrisch beleuchtet. Was die Frage der Einführung dieses Destructorsystems in Deutschland anbetrifft, so ist zunächst die Möglichkeit bestritten und eingeworfen worden, dass das Müll der englischen Städte eine ganz andere Zusammensetzung hat, als das der festländischen Städte, weil in England die Kohle in viel grösserem Umfang auch zur Heizung von Privathäusern verwendet wird als in Deutschland. Demgegenüber weist W. darauf hin, dass das Müll derjenigen englischen Städte, welche nicht in Industriebezirken liegen, viel ärmer an Kohle ist, und dass das Müll doch auch im Sommer verbrannt wird. Endlich beweist der scheussliche Geruch unserer städtischen Abladestellen deutlich, dafs reichlich organische, d. h. trennbare Stoffe darin enthalten sind. Auch in London, City, wo das Müll aus praktischen Gründen vor der Verbrennung noch einer sorgfältigen Ausmusterung unterzogen wird, verbrennt das übrigbleibende Material vollständig. Die Frage der Nothwendigkeit der Einführung in Deutschland muss durchaus bejaht werden. Die bisherigen Abladeplätze sind nicht das Ideal einer hygienischen Einrichtung: vielmehr erscheint eine Aenderung in dieser Beziehung durchaus geboten und unaufschiebbar. L.

Literaturbericht.

L. Pfeiffer's Untersuchungen über Protozoën als Krankheitserreger [1]).

Referat von **Dr. E. Wick. v. Olfers.**

Vorgetragen am 22. Februar 1892 in der Königsberger Biologischen Gesellschaft.

(Hierzu eine Tafel.)

Wenn ich es unternehme, nachstehend über die Ergebnisse der Forschungen von L. Pfeiffer in Weimar, betreffend Protozoën als Krankheitserreger zu berichten, so muss ich vorausschicken, dass ich zur Stunde mich nur auf den Standpunkt des blossen Referenten zu stellen vermag, — für eine kritische Beurtheilung ist das bis heut vorliegende Material bei weitem nicht genügend, was der Verfasser übrigens auch auf fast jeder Seite seines Werkes selbst betont.

Der Ausgangspunkt dieser Untersuchungen ist für den Verfasser das Forschen nach dem Infectionsträger der Pockenkrankheiten ge-

---

[1]) Die Protozoën als Krankheitserreger. Von Dr. L. Pfeiffer, Geh. Medicinalrath und Vorstand des Grossh. Sächs. Impfinstituts in Weimar. Zweite sehr erweiterte Auflage. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1891.

wesen. Um einen Anhalt zur Ausfüllung der dort sich zeigenden Lücken zu gewinnen, hat Pfeiffer nun den Kreis seiner Untersuchungen auf die ganze Klasse der Protozoën, soweit diese als Schmarotzer auftreten, ausgedehnt und hat eine ganze Reihe wichtiger Beobachtungen gemacht, deren Tragweite, wenn sie sich alle voll bestätigen, noch lange nicht ganz zu übersehen ist.

Er folgt zunächst der gewöhnlichen Eintheilung der Protozoën in:

I. Infusoria, mit Einschluss der Mastigophoren und Flagellaten.

II. Sporozoën: Gregarinen, Coccidien, Myxo-, Sarko- und Mikrosporidien.

III. Sarkodinen: Radiolarien, Heliozoën, Rhizopoden.

Das wichtigste Merkmal der Protozoën besteht in der Einzelligkeit ihres Körpers, welcher Zustand für ihr ganzes Leben fort besteht. Zum Zweck der Fortpflanzung zieht sich der Leib zu einer rundlichen, dauerhaften Cyste zusammen, worin dann eine Sporengeneration entsteht, welche der Austrocknung trotzt und so durch den Wind und andere Vehikel weithin verschleppt werden kann. Kolonienbildung, heerdenweises Eindringen von Keimen der parasitisch Lebenden in passend grosse Zellen der Wirthsthiere sind weitere Eigenthümlichkeiten. Es ist eine Art von Larvenzustand vorhanden, der sich durch Pseudopodien oder Geisseln bewegt, und sich später unter Verlust der Beweglichkeit sesshaft macht. Ein Schwärmer — oder Schwärmersprösslingsstadium, bisher fast unbekannt, fehlt bei Protozoën nicht — eine Thatsache, die für die klinische Deutung des Verlaufes von Infectionskrankheiten von weitestgehender Bedeutung sein wird.

Aus der ersten Klasse, die Infusorien und Flagellaten umfassend, ist die Ausbeute an pathogenen Parasiten spärlich. Zunächst ist das von Malmsten zuerst beim Menschen gefundene Balantidium coli zu erwähnen, von Leuckart bei Schweinen wieder aufgefunden, durch welche, wie Verfasser meint, wahrscheinlich auch die Infection des Menschen vermittelt wird. Nach Verfasser ist das B. coli erst in 28 Fällen bei Menschen beobachtet, meist in Schweden, einmal in Deutschland von ihm selbst[1]). Das Infusor soll schwer abzutreiben sein, und sein Vorkommen Anlass zu einer wenig günstigen Prognose geben. Weiter hat sich als pathogen gezeigt die Flagellate des sog. Geflügeltyphoïds, bei Hühnern, Gänsen, Enten, Pfauen u. s. w. Sie gehört zur Gattung Trichomonas und unterscheidet sich wenig von den sonst bekannten Arten. Sie kommt zuerst im Schleim des Schnabels, dann im ganzen Darmtractus der genannten Vögel vor.

Weit ausgiebiger sind die Funde pathogener Protozoën unter den Sporozoën. Für diese Klasse theilt Verfasser eine Reihe neuer Be-

[1]) Die Seltenheit dieser Funde ist wohl darin begründet, dass selten danach gesucht worden ist, wenigstens ist neuerdings in der Königsberger inneren Klinik der Parasit öfters gefunden worden. Ref.



funde mit, die sich in den Rahmen der neuerdings gebräuchlichen Nomenklatur von Aimé Schneider, Leuckart und Balbiani nicht einreihen lassen. So besonders die Anpassungen von Myxo-, Sarko- und Mikrosporidien an die Muskelzelle. Weiter werden in Folge des Auffindens eines Schwärmercystenstadiums bei den Coccidien, oder, was das Gleiche bedeutet, eines Dauercystenstadiums bei Eimeria, die genannten beiden Gattungen in eine einzige zusammenzuziehen sein. Verfasser folgt desshalb in seiner Abhandlung der älteren Eintheilung in Gregarinen und Coccidien, weil, wie gesagt, das neugefundene Schwärmercystenstadium der Coccidien in die neuere Eintheilung nicht hineinpasst.

Die Entwicklung der mehrgliedrigen Gregarinen hat Verfasser hauptsächlich an einer von ihm bei Chrysomela violacea gefundenen Clepsydriana (lutea) verfolgen können. Die Gregarine lebt im Darme der Larven und Käfer innerhalb der Epithelzellen, im erwachsenen Zustande meist zu zweien oder dreien verklebt (Fig. I d). Dies ist jedoch nach Verfasser keine Conjugation, wie andere Autoren wollen, sondern nur Verklebung der Individuen einer Mehrlings-Einwanderung. Die Einwanderung in eine Wirthszelle findet in der Form eines amöbenartig beweglichen Keims statt (Fig. I a), dort bilden sich beim Heranwachsen des Parasiten die für die Art charakteristischen Scheidewände (Fig. I b, c). In der Regel sind zwei Keime in der Wirthszelle eingewandert, die sich untereinander verkleben, nach erlangter Reife sodann sich einkapseln (Fig. I e) und sich in eine Menge von Sporen auflösen (Fig. I f, g), aus welchen wieder die oben erwähnten Keime, welche die weitere Infection vermitteln, hervorgehen. Von den eingliedrigen Gregarinen hat Pfeiffer den Entwicklungsgang der Monocystis magna und agilis des Regenwurms verfolgt. Das aalartig gestaltete Thierchen (Fig. II a) eucystirt sich wie das eben besprochene, dann folgen Theilungsvorgänge wie dort (Fig. II b, c); es schiebt sich hier aber nun noch ein Zwischenstadium ein: das der Pseudonavicellen oder Sporocysten (Fig. II d). Nach dieser Sporocyste ist die Weiterentwicklung noch nicht beobachtet. Verfasser hat im Darm der Schnepfen, welche zur Strichzeit fast ausschliesslich von Regenwürmern leben, vergeblich ein weiteres Stadium gesucht; die Parasiten passiren den Darm unverändert, auch die Organe der Schnepfen sind frei davon. Es muss noch ein Zwischenwirth da sein, denn in den Samentaschen der Regenwürmer finden sich zu keiner Zeit freie Sichelkeime oder Amöboidzustände derselben. Diese Pseudonavicellen müssen unsere Aufmerksamkeit um so mehr auf sich ziehen, als ähnliche Gebilde, ganz den Fig. II c und d entsprechend von Künstler und Pitres in einem menschlichen pleuritischen Exsudat gefunden worden sind.

Weiter berichtet Verfasser Neues über die, durch Coccidium oviforme veranlasste Krankheit der Kaninchen. Die acute Coccidienkrankheit

kommt, was bisher nicht bekannt war, nur bei jungen Kaninchen vor; sie verläuft innerhalb von 1—2 Wochen unter Fieber, Diarrhöe und Abmagerung — bei den Ueberlebenden finden sich als Reste der abgelaufenen Krankheit die bekannten Coccidiencysten der Leber und des Darms. In dem acuten Stadium werden nur Schwärmercysten gebildet, d. h. der Inhalt der Cyste zerfällt unmittelbar in eine grosse Anzahl von beweglichen Sichelkeimen (Fig. III a—e), welche die Cyste noch im Darme des Kaninchens sprengen, und wiederum in das Darmepithel einwandernd, eine massenhafte Selbstinfection bewirken. Die mit der Darmausleerung ins Freie gelangten Sichelkeime gehen bald zu Grunde und können nicht die Ansteckung eines andern Thieres vermitteln. Dies wird durch die Dauercysten besorgt, welche sich bei den jungen Kaninchen gegen Ende des Processes und bei den erwachsenen ausschliesslich bilden. Hier ist die Kapsel beträchtlich stärker. So lange die Cyste im Thierkörper verweilt, bleibt sie auf dem in Fig. IV b dargestellten Stadium. Sobald sie nach aussen entleert ist, beginnt die Theilung zuerst in zwei, dann in vier Sporogonien (Fig. IV c, d, e). Weiter zerfällt jedes Sporogonium in zwei Sichelkeime (Fig. IV f, g), deren also aus einer Cyste acht hervorgehen. Die Weiterverbreitung der Krankheit erfolgt durch das mit diesen Sporogonien verunreinigte Futter. Pfeiffer sagt hierüber: „Es liegt also hier ein ganz neues epidemiologisches Moment vor, auf dessen prinzipielle Wichtigkeit Verfasser nicht hinzudeuten braucht. Wenn später einmal wieder der Genius epidemicus für miasmatisch-contagiöse Einflüsse festgestellt werden soll, wird man an die Dimorphie der Parasiten denken müssen; auch für die Erklärung der Immunität, der Incubation u. s. w. eröffnen sich neue und fassbare Gesichtspunkte."

Verfasser beschreibt nun ferner eine ganze Reihe mehr oder weniger nahe verwandter Formen, die er theils nachgeprüft, theils selbst zuerst aufgefunden hat. Dahin gehören: Die Coccidien im Darm und in der Niere der Hausmaus (Eimer); von diesen ist nur das Schwärmercystenstadium bekannt. Die Coccidien der Gänseniere (Baillet), von welchen man nur die Dauercyste kennt. Das Coccidium des Hühnereies (Podwyssozki), strotzend mit Dauer- und Schwärmercysten gefüllte Schläuche. Das Coccidium im Darm der Taube, welches eine Art Dysenterie erzeugt — auch von diesem ist nicht der ganze Entwicklungsgang bekannt. Als Zellkernschmarotzer (Karyophagen) sind Coccidien beobachtet im Darm von Triton (Steinhaus) von Lithobius forficatus und von Geophilus ferruginosus.

Bei den nun zu betrachtenden Sporidien handelt es sich um Parasiten, die sowohl auf der offnen Epithelschutzdecke, als auch in Muskeln, in Blutzellen und in allen Elementarzellen, vielleicht mit einziger Ausnahme der Nervenzellen gedeihen können. Ihre Ausbreitung im Körper des Wirthes, in den verborgensten und geschütztesten Zellgruppen,

setzt eine Weiterverbreitung mit Hülfe des Blutstromes voraus. Ihre zerstörende Wirkung auf die gesammte Zellmasse ist eine weit umfassendere, als bei den bisher erwähnten Protozoën je statthaben kann. Die zahlreichen Geschwülste im Körper der Barben, das fast vollständige Aufgezehrtwerden von Seidenspinnerraupen durch die Pébrine sind Belege für diese Art der pathogenen Thätigkeit und Anpassungsfähigkeit.

Die Zellparasiten der Barbe gehören zu den Myxosporidien. Der erste Sitz ist das Muskelfleisch. Die Sporen sind glänzende, harte, zweischalige Gebilde mit zwei Polkörpern, aus denen ein langer Faden hervorgedrängt werden kann, welcher wohl zur Bewegung oder zur Anheftung dient. Fig. V 6. (Die Aehnlichkeit mit den Sporen der zoosporischen Algen, z. B. Ectocarpus siliculosus ist auffallend. Ref.) Die jungen Muskelschläuche entstehen aus dem amöboïden Inhalt der Sporen, welcher in Blutzellen und Muskelzellen einwandert. Die Krankheit droht, die Barben im Rhein, in der Mosel und der Saar völlig auszurotten. Myxosporidien werden vom Verfasser noch beschrieben aus der Harnblase des Hechts und der Schwimmblase der Schleie.

Recht dunkel ist noch die Herkunft und Entwicklung der Sarkosporidien, trotzdem sie zu den häufigsten Befunden gehören und schon eine umfangreiche Literatur aufzuweisen haben. Wie sich bei der Trichinenschau herausgestellt hat, findet man in vielen Gegenden selten ein Schwein ohne „Miescher'sche Schläuche". In dem Inhalt dieser Schläuche lassen sich folgende Formelemente unterscheiden: In den jüngsten, wie sie namentlich im Herbst vorkommen, Rundzellen mit Kern und schwacher Körnelung. In diesen kommen nun Sichelkeime zur Entstehung, und zwar zwei bestimmt unterschiedene Formen, nämlich erstens einfache Sicheln, gleichend den Schwärmsporen des Coccidium oviforme, Fig. III. d; zweitens Sichelkeime mit differenzirtem Inhalt, mit Polkapseln (Fig. V a). Aehnliche Schläuche treten bei Schafen, Ziegen und Pferden in Gestalt von weissen, hirsekorn- bis erbsengrossen Cysten in der Umgebung des Schlundes auf. Woher Schafe und Schweine u. s. w. die erste Infection beziehen, und wo die Sichelkeime bleiben, wenn die Schläuche nicht verkalken, ist noch räthselhaft. Verfasser vermuthet, dass die Infectionsträger Schnecken sind, die auf den Weideplätzen gelegentlich mit verzehrt werden und die einen Parasiten beherbergen (Klossia), dessen Sichelkeimen den eben erwähnten sehr ähnlich sind. Dieser Parasit, der zuerst im Nierenepithel von Helix hortensis gefunden wurde, bewohnt nicht diese Schnecke allein, von welcher aus eine so regelmässige Einwanderung in Weidevieh kaum erklärlich wäre, sondern auch, wie Verfasser festgestellt hat, eine Reihe von andern, kleineren Schnecken, welche zahlreich auf feuchten Weiden vorkommen und so leicht Gelegenheit haben, die Einwanderung

ihrer Parasiten in die oben genannten Wirthe zu vermitteln. Zu den Sarkosporidien gehört auch wohl der von Verfasser beschriebene Insasse der Muskelzellschläuche von Syngnathus.

Weit besser bekannt ist der Entwicklungscyklus der Mikrosporidien, welche grossartige Verwüstungen in den Seidenspinnerzuchten angerichtet haben und noch anrichten. Balbiani in Paris hat diese Parasiten beschrieben, Verfasser hat dessen Beobachtungen an Bombyx mori und Saturnia Pernyi durchweg bestätigen können. Die Entwicklung spielt sich innerhalb desselben Wirthes ab, die Vermehrung erfolgt durch Autoinfection, die Uebertragung durch Infection der Eier. In Frankreich ist es gelungen, durch sorgfältige Untersuchung der Spinnereier diese Epizootie soweit einzuschränken, dass die Seidenraupenzucht nicht, wie in Thüringen geschehen, aufgegeben werden musste. Mikrosporidien unterscheiden sich, wie der Name andeutet, von den Sarko- und Myxosporidien durch die viel geringere Grösse ihrer Sporen. S. Fig. V c, daneben bei ebenfalls 1500facher Vergrösserung die beiden andern Sporidiensporenformen, a. Sarko-, b. Myxosporidie.

In der dritten Klasse der Protozoën, den Sarkodinen finden sich keine nachweislich pathogenen Parasiten; vielleicht gehört das vom Verfasser beschriebene Trypanosoma aus der Froschniere, sowie Amoeba blattarum, A. limax, A. succinea, A. coli hierher, möglicher Weise spielen auch Angehörige dieser Klasse bei der Malaria eine Rolle.

Verfasser behandelt ferner Krankheitszustände, bei welchen er die Krankheitserreger für den Bereich seiner Abhandlung reklamirt, wenn auch deren bestimmtere Stellung unter den Protozoën noch nicht hat festgestellt werden können. Zunächst die Malaria. Die vom Verfasser zum ersten Male für Coccidien nachgewiesenen, verschiedenartigen Schwärmer- und Dauercysteneinrichtungen in der Vermehrung werden für die Auffassung des Malariaprocesses mancherlei neue Gesichtspunkte und Beobachtungsziele eröffnen. Es müssen hier Dauerzustände vorhanden sein, die ausserhalb des Menschen fortleben können und von denen aus weitere Infection statthaben. Die bisher gefundenen Formen des Malariaparasiten lassen annehmen, dass eine Anzahl derselben den Coccidien zuzurechnen ist, ebenso finden sich aber auch weit abstehende Formen. „Es herrscht hier," sagt Verfasser, „eine ganz grossartige Confusion, die durch das Bestreben hervorgerufen worden ist, alle bei Menschen, Vögeln und Reptilien gefundenen Formen möglichst einheitlich zu behandeln. Die Hast, durch voreilige Namengebung sich eine Autorschaft zu sichern, hat einen Ueberblick über das thatsächlich Gefundene ungemein erschwert. Die Folge dieser Ueberstürzungen ist, dass wir in der Malarialiteratur fast ebenso viel Anschauungen über die Parasitennatur der Zellschmarotzer haben, als Autoren darüber geschrieben haben." Verfasser bespricht zuerst die Hämogregarinen- und

Coccidieninfectionen der Blutzellen von Fröschen, Schildkröten, Eidechsen und Vögeln nach Danilewski, Schneider, Bütschli und nach eigenen Befunden, um dieselben mit den Beobachtungen von Celli, Sanfelice und Golgi bei der menschlichen Malaria zu vergleichen, deren Hauptformen in Fig. VI a—g dargestellt sind. Es springt in die Augen, dass in dieser Formenreihe vieles an die Entwicklung von Gregarinen, anderes an Coccidien und Sporidien erinnert; namentlich findet sich bei den Hämogregarinen der Raubvögel das in Fig. VI f dargestellte Geisselschwärmer- oder Polimitusstadium wieder. Diese Form ist beim Menschen übrigens in Deutschland nur äusserst selten gefunden worden (Plehn), dagegen in den schweren italienischen Malarien, und namentlich in Algier überwiegen diese geisselführenden Formen. Verfasser hält es dennoch für möglich, dass es sich bei Malaria gar nicht um Sporozoën handelt, sondern um eine Amöbe; er hält es selbst nicht für ausgeschlossen, dass der Parasit zu den (pflanzlichen) Synchytrien [1]) gehört, wo sich ebenfalls ähnliche Schwärm- und Dauersporen finden. Es wird noch viel mehr Vergleichsmaterial gesammelt werden müssen, ehe man entscheiden kann, wohin die Infectionsträger der Malaria zu rechnen sind.

Das Texasfieber (Th. Smith) und die „Hémoglobinurie bactérienne“ (Babes) der Rinder schreibt Verfasser einem Parasiten zu, der dem der Malaria ganz nahe verwandt sein muss.

Zuletzt kommt Verfasser auf das zu sprechen, was den Ausgangspunkt seiner Untersuchungen gebildet hatte, auf das Vorkommen verdächtiger Zellinfectionen bei den Blatternprocessen und einigen Neubildungen zu den nekrobiotischen Processen der Schleimmetamorphose, Kolloid- und Amyloïddegeneration, der fibrinösen Umwandlung, Koagulationsnekrose oder hyalinen Entartung tritt hier noch hinzu die Protozoëninfection, die bald den Kern zuerst, bald das Zellplasma in Angriff nimmt. Verfasser hat Fremdlinge, die durch ihren eigenthümlichen Glanz ihm sofort an jugendliche Sporozoën oder an Amöben erinnerten, gefunden bei Pocken, Windpocken, Kuhpocken, Schafpocken, bei der Gürtelrose und Pemphygus, bei Epithelioma contagiosum und bei einzelnen Krebsgeschwülsten. Diese Gebilde fanden sich nie in gesunder Haut, auch nicht im Inhalt von Zugpflasterblasen, Crotonölblasen und Brandblasen. Einzelne Epithelzellen haben nur einen solchen Fremdling in sich, andere mehrere, viele andere aber gar keinen, trotzdem sie dieselben Degenerationserscheinungen zeigen, wie die besetzten. Das Vorkommen ist eben stets auf weit auseinander gelegene Nester beschränkt, von wo aus die Einwanderer durch ihre Secretionen die umgebenden Zellen

[1]) Die Entwicklung der Synchytrien und verwandter auf Pflanzen schmarotzender Chytridien beschreibt Verf. des Vergleichs wegen in einem besonderen Kapitel ausführlich.

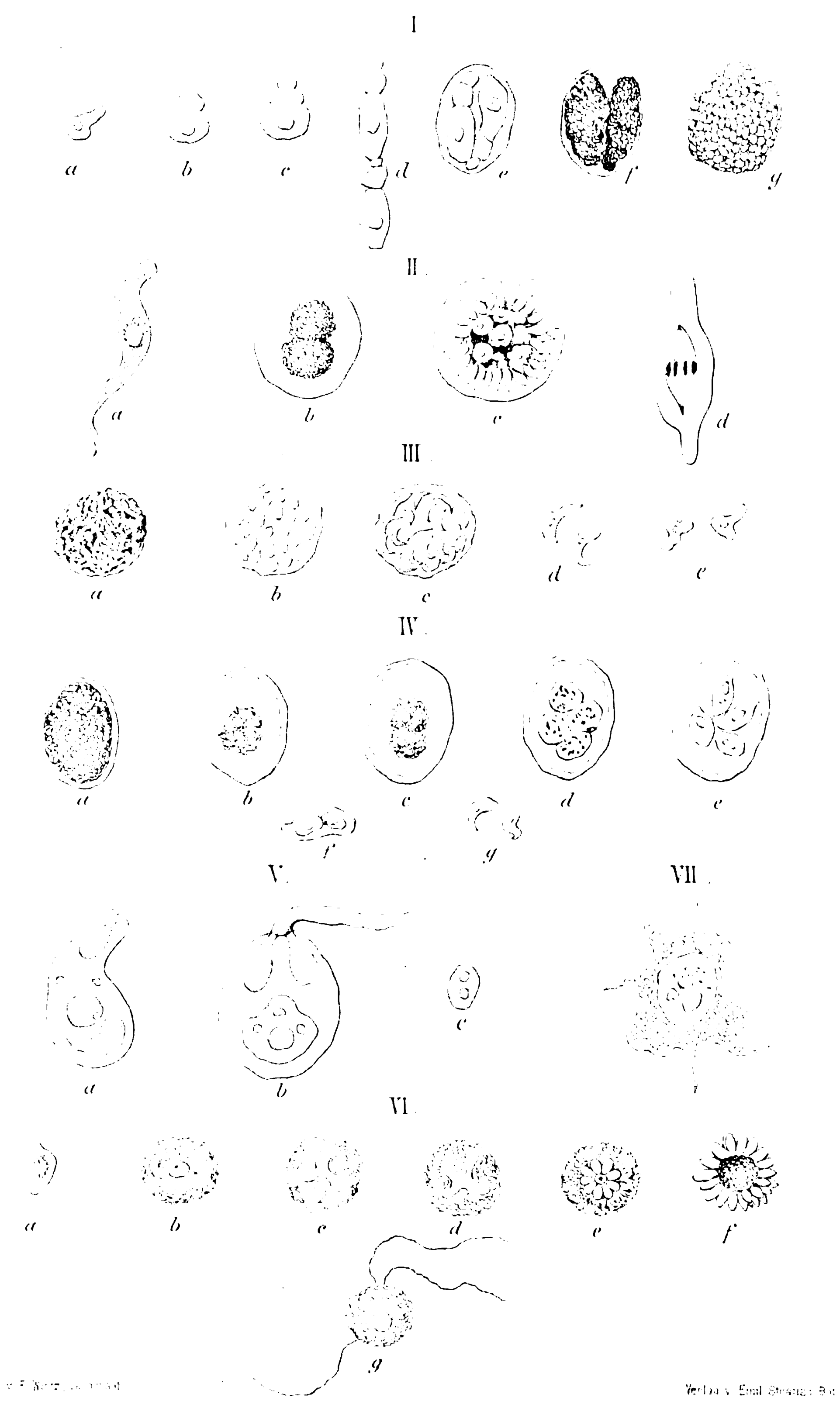


in einem grossen Umkreise zu abnormem Wachsthum zu veranlassen scheinen. Verfasser hält es für fast gewiss, dass die bisher unerklärten Zellhypertrophien in dem Bläscheninhalt und auf dem Stratum lucidum der erkrankten Haut in den Pockenprocessen Folgen des Vegetations- und Sporulationsstadiums eines Schmarotzers sind. Eine Stunde lang hat ein solcher Zellinsasse des Pemphygusbläschens auf dem erwärmten Objectträger regelrechte Amöbenbewegungen ausgeführt, mit Nachfliessen des contractilen Kerns in den vorausgeflossenen Protoplasmamantel; stundenlang haben dieselben Fremdlinge aus Pusteln der echten Pocken (Fig. VII) sich bewegt, nachdem das Untersuchungsmaterial die lange Reise aus Dorpat nach Weimar überstanden hatte. Auf die Thatsache hin, dass in humanisirter Lymphe, welche nach fünf Jahren und länger noch infectionstüchtig war, nur Zellgebilde kleinster Art gefunden wurden, lässt sich die Ansicht begründen, dass der noch nachzuweisende Schmarotzer sicher nicht zu den Coccidien, ebensowenig zu den Sporidien gehören kann. Ob Amöbe? ob Rhizopode? will Verfasser nicht einmal muthmassen.

Ueber die mit Cellularinfection einhergehenden Reizungserscheinungen von Seiten der Protozoën, über die sicher vorhandene chemische Einwirkung auf die Wirthszelle wissen wir noch recht wenig. Die nach der Verimpfung von Sarkosporidienkeimen eintretende hämorrhagische Entzündung und Stoffwechselbeeinträchtigung geben einen Anhalt zur Beurtheilung dieses Einflusses. Verfasser vergleicht die Wirkung der vereinzelten Einwanderer auf das umgebende Gewebe mit den Gallen, welche durch die Einwanderung der Brut der Gallwespen und Gallmücken entstehen, wo ebenfalls ein vereinzelter Gewebsinsasse einen weiten Zellencomplex durch seine Secretionen zu einer ganz bestimmten, nach den Arten der Parasiten verschiedenen Wachsthumsweise zwingt.

Die Anpassung der Protozoën an den Zellenleib oder den Zellenkern hat einige durchgreifende Eigenthümlichkeiten gemeinsam, durch deren Erkenntniss nach Verfasser ein wichtiger Schritt vorwärts in der Deutung bisher unerklärlicher Krankheitserscheinungen geschehen kann. Dahin gehört das zunächst noch unbestimmte Zeit neben einander fortlaufende Leben von Parasit und Wirthszelle. Allmählich aber setzt sich der Parasit gänzlich an die Stelle der Wirthszelle und bleibt für längere Zeit ein Glied in den Elementartheilen des befallenen Thieres. Der Parasit lebt ganz wie die gesunde Zelle durch Nahrungsaustausch mit den Nachbarzellen, — ob dazu eine Hypertrophie der ernährenden Nachbarzellen nothwendig ist, eventuell auf welchem Stadium der Entwicklung, das sind Gegenstände für fernere Detailuntersuchung.

Wie Sie aus diesem gedrängten Auszuge ersehen, ist hier ein reiches Material der Nachprüfung und weiteren Untersuchung unter-


I
II
III
IV
V
VII
VI

breitet; — wenn sich selbst nicht alle vom Verfasser angedeuteten Wege als gangbar erweisen sollten, so wird doch noch immer genug übrig bleiben, um der Arbeit, über die ich im Vorstehenden berichtet habe, einen bleibenden Werth zu sichern.

Dr. Th. Behrens, Ueber die in neuerer Zeit zur Verhütung der Verbreitung der Tuberkulose vorgeschlagenen sanitätspolizeilichen Maassregeln. Hildesheim 1891.

Der Verfasser steht auf dem Standpunkte von Cornet und Heller und leugnet die Vererbung der Tuberkulose; er bespricht die Maassregeln, um der Ansteckung entgegenzutreten und stützt sich im Wesentlichen auf das Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen, welches im Centralblatt schon veröffentlicht wurde. Der Verfasser kommt zu folgenden Schlusssätzen: I. Die zur Verhütung der Tuberkulose bezw. der Disposition zur Tuberkulose vorgeschlagenen Maassregeln entbehren der Begründung. II. Die Ansteckungsgefahr von Seiten tuberkulöser Menschen wird am wirksamsten verringert a) durch Aufklärung des Publikums in Bezug auf die Ansteckungsfähigkeit der Tuberkulose; b) durch sanitätspolizeiliche Verschriften und Vorkehrungen zum Auffangen des tuberkulösen Auswurfs an Orten, wo viele Menschen verkehren; c) durch Bestimmungen zwecks möglichster Beseitigung des Strassenstaubes; d) durch Anlage öffentlicher Desinfectionsanstalten und Vorschriften über die Desinfection der Wohnungen, in denen Tuberkulöse gestorben sind; e) durch Errichtung öffentlicher Anstalten für arme tuberkulöse Kranke. III. Tuberkulöse Kranke sind von einigen Beschäftigungen, bei denen ihre Krankheit gemeingefährlich ist, auszuschliessen. Zur Handhabung dieser Maassregel ist eine bedingte Anzeigepflicht nothwendig. IV. Um die Uebertragung der Tuberkulose von Seiten der Thiere zu verhüten, sind Maassregeln zu treffen, welche die Rindertuberkulose eindämmen und tuberkelbacillenhaltiges Fleisch und ebensolche Milch und deren Producte vom Genusse sicher auszuschliessen. L.

Pekelharing, Utrecht, **Ueber Beri-Beri.** Verhandl. des X. internat. med. Congresses, Bd. V.

Beri-Beri[1]) kommt in den tropischen Gegenden dauernd, in den subtropischen in der warmen Jahreszeit vor. Die Krankheit selbst wird als Polyneuritis peripherica aufgefasst. Sie ist nicht von Person zu Person ansteckend. Jedoch sind Personen auf immunen Schiffen, welche an inficirten Häfen landeten, von ihr ergriffen worden. Winkler und Verfasser haben in Niederländisch-Indien im Blute Beri-Beri-

[1]) Vgl. dieses Centralbl. Bd. IV, 1885, S. 107.

Kranker Mikrococcen gefunden, welche bei Hunden und Kaninchen Entartung peripherer Nerven hervorriefen. Diese Versuche und Beobachtungen berechtigen Verfasser zu der Annahme, dass Beri-Beri eine Infectionskrankheit sei. Heimlich.

H. L. Russell, Untersuchungen über im Golf von Neapel lebende Bakterien. Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten, Bd. XI, S. 165.

Die Ergebnisse der das Bakterienleben in der Meerestiefe betreffenden Arbeit gehen dahin, dass die Zahl der im Seewasser vorhandenen Mikroorganismen im Allgemeinen erheblich kleiner zu sein scheint als die Menge der in dem gleichen Volumen Süsswasser enthaltenen, selbst dann, wenn letzteres nicht durch einfliessende Abwässer beeinflusst wird. Ihre Entwickelung zeigte sich an eine bestimmte Zone nicht gebunden, sie scheinen vielmehr in den tiefen, mittleren und oberflächlichen Schichten ganz gleichmässig vertheilt zu sein. Viel grösser als im Wasser erwies sich die Zahl der in einem gleichen Volum Schlamm gezählten Colonieen, selbst wenn das erstere dicht oberhalb des Schlammes entnommen war. Dabei zeigte sich dieser Unterschied unabhängig von Verunreinigungen vom Festlande her, wohl aber wesentlich bedingt durch das Wachsthum und die Vermehrung von Bakterien, welche meist in den Schlammschichten als einheimisch betrachtet werden können.

Ein allgemeines Gesetz über die Bakterienvertheilung im Wasser aufzustellen, ist bislang unmöglich; dagegen fiel auf, dass die Schlammbakterien bis zu einer Tiefe von 200 Meter abnahmen, von da ab bis zu den tiefsten der untersuchten Meerestiefen (1100 Meter) sich nicht bedeutend verminderten. Vielleicht hängt diese Thatsache mit den Temperaturverhältnissen zusammen.

Die vertikale Vertheilung der qualitativ untersuchten Species aus dem Schlamm zeigt, dass die Maxima der Entwicklung in der Nähe der Oberfläche liegen, die Minima derselben in einer Tiefe von 1000 und mehr Metern aber noch lange nicht erreicht sind.

Flatten.

Dr. Petri, Versuche über das Verhalten der Bakterien des Milzbrandes, der Cholera, des Typhus und der Tuberkulose in beerdigten Thierleichen. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Bd. VII.

Um eine sichere Grundlage für die Beantwortung gewisser, die menschlichen Beerdigungsplätze betreffender Fragen zu schaffen, z. B. für die Entscheidung, ob und in welchen zeitlichen und räumlichen Grenzen die Gräber, in welchen infectiöse Leichen beerdigt sind, eine Gefahr für ihre Umgebung abgeben, oder nach welcher Zeit eine Neubelegung solcher Grabstätten zulässig sei u. a. m., wurde im Kaiserlichen Ge-

sundheitsamte eine grössere Reihe von Untersuchungen ausgeführt, deren erste Aufgabe es war, das Verhalten der pathogenen Bakterien in beerdigten Thierleichen kennen zu lernen.

Die ersten Vorversuche beschäftigten sich mit Mäuseleichen. In Milzbrand-Mäuseleichen, welche in Glasgefässen im Erdreich vergraben waren, gingen Milzbrandbacillen meist in kurzer Zeit (ein bis zwei Monate) zu Grunde, blieben aber in einem Falle (Begraben in steriler Erde) noch 5 Jahre virulent. Von dieser einen Ausnahme abgesehen stimmte das Resultat mit demjenigen v. Esmarch's und Kitasato's überein.

Anders verhielten sich Leichen grösserer Thiere, Meerschweinchen, welche theils in Holzsärgen, theils in luftdicht verlötheten Zinksärgen sich befanden und in einer grossen mit Erde gefüllten Kiste vergraben wurden. Letztere stand in einem Blechbecken, in welchem stets Wasser vorhanden war. Von Zeit zu Zeit wurde die Erde mittelst Giesskanne begossen. Die Temperatur schwankte zwischen + 0,5° und + 19°. Während nun im Einklange mit den bisherigen Erfahrungen virulente Milzbrandbacillen sich in den Leichentheilen eines in einem Holzsarge beerdigten Thieres noch nach 3—12 Monaten, bei Anwendung von Zinksärgen noch nach 3—6 Monaten vorfanden, enthielt auch ein 46 Monate in einem Holzsarge und ein 6 Monate in einem Zinksarge beerdigter Cadaver virulente Milzbrandbakterien. Das Erdreich, in welchem sie gelegen, hatte gleichwie dasjenige der nach 5 Jahren exhumirten Maus bei ziemlich hoher Temperatur (20—25°) gestanden und war zu trockenen Bröckeln zusammengeschrumpft, sodass Sauerstoff wenigstens in den letzten Jahren unbehindert zutreten konnte.

Waren die Meerschweinchen an Cholera eingegangen, so waren virulente Bakterien in Holzsargleichen längstens nach 3 Monaten, in Zinksargleichen längstens nach 17 Tagen nicht mehr nachweisbar, ein Befund, welcher der Ansicht, es könne die Cholera durch Wiederausgrabung von Choleraleichen, welche längere Zeit beerdigt waren, wieder zum Ausbruch gebracht werden, durchaus ungünstig ist.

Die weiteren Versuche, über welche Verf. berichtet, fanden auf dem Grundstück der fiskalischen Abdeckerei, auf einem kleinen Hügel bei Tegel statt, welcher aus reinem Sandboden besteht.

Mit Chloroform getödteten Kaninchen wurden Typhusreinculturen derart in das Gefässsystem gespritzt, dass sie, wie Controluntersuchungen darthaten, in letzterem in reichlicher Menge allenthalben vertheilt waren. Dann wurden die in Leinwand eingehüllten Cadaver in Holz- und Zinksärgen begraben. Die frühesten Ausgrabungen erfolgten nach 17 Tagen, die spätesten nach 13½ Monat. Typhusbacillen waren niemals, weder in dem Inhalt der Särge noch in dem umgebenden Erdreich nachzuweisen.

Tuberkelbacillen waren bei Kaninchen 11½ Monate nach Beerdigung in Zinksärgen, 3½ Monate nach Beerdigung in Holzsärgen nicht mehr nachzuweisen. (Schottelius hatte sie in Menschenlungen noch nach 2½ Jahren angetroffen.)

Wenn die Grössenunterschiede zwischen menschlichen Leichen und denjenigen der Versuchsthiere die Lebensdauer der pathogenen Bakterien nach der Beerdigung auch beeinflussen, so steht doch als praktisch verwerthbares Ergebniss der mitgetheilten Versuche die Thatsache da, dass die durch Leichenflüssigkeiten unmittelbar in das Erdreich gelangenden Bakterien in den Erdproben nicht mehr in entwicklungsfähigem Zustande aufgefunden wurden. Dieser Umstand kann durch die Grösse der Leiche kaum beeinflusst werden. Flatten.

Petri, Berlin, Ueber gesundheitswidrige Einflüsse von Begräbnissplätzen. Verhandl. des X. internat. med. Congresses, Bd. V.

Verfasser stellt 7 Thesen auf:

„1. Die in den Leichen etwa vorhandenen, bis jetzt bekannten „Krankheitserreger, thierische und pflanzliche Parasiten, insbesondere „die pathogenen Bakterien, gehen, soweit ihr diesbezügliches Verhalten „experimentell geprüft ist, in kurzer Zeit nach dem Begräbniss zu „Grunde. Schon lange, bevor der Verwesungsprocess sein Ende er„reicht hat, sind die Krankheitserreger abgestorben." Hofmann, Schottelius und Esmarch haben begrabene inficirte Cadaver von Thieren und auch menschliche Leichen untersucht und die Erreger der Cholera, des Typhus, die Eitercoccen und zahlreiche für Thiere pathogene Mikrobien in ihre Versuche hineingezogen. Die meisten dieser Infectionskeime waren schon nach Ablauf weniger Wochen, alle vor Ablauf eines Jahres zu Grunde gegangen. Im Besonderen zeigten sich die Infectionskeime der Cholera im Inneren der Leichen nach wenigen Wochen, die des Typhus nach einem Monat und die der Tuberkulose nach einem Vierteljahr unwirksam. Es ist also nicht anzunehmen, dass das Krankheitsgift der Cholera in Pueblo de Rugat in Spanien sich seit 1885 im Boden lebenskräftig erhalten hat und durch gewisse Erdarbeiten, bei denen mehrere Jahre darauf alte Choleraleichen ausgegraben wurden, inficirend wirkte und zu einer neuen Epidemie den Anlass gab. Auch Typhusbacillen konnten nach mehreren Wochen nicht mehr in den Leichen oder in dem sie umgebenden Erdreich nachgewiesen werden. Am längsten hielten sich lebens- und ansteckungsfähig in den Leichen die Tuberkelbacillen. Indessen ist eine Weiterverbreitung der Tuberkulose durch die Kirchhöfe noch niemals angenommen und nachgewiesen worden.

„2. Es ist kein Grund vorhanden, anzunehmen, dass diejenigen „organisirten Krankheitserreger, deren Verhalten in begrabenen Leichen „bisher noch nicht experimentell geprüft worden ist, sich anders ver-

„halten als die unter 1 erwähnten.“ Eine grosse Anzahl von pathogenen Bakterien ist von den genannten Forschern in den Versuchskreis hineingezogen worden und alle, Anaërobien wie Aërobien, sind in kurzer Zeit zu Grunde gegangen. Auch die Bakterien des Tetanus und des malignen Oedems waren in den begrabenen Leichen nach Esmarch bald verschwunden und unwirksam. Es lässt sich aus diesen Thatsachen vermuthen, dass auch Malariaplasmodien schnell zu Grunde gehen, zumal da durch Kirchhöfe als solche niemals Malaria verbreitet worden ist. Auch Pocken, Flecktyphus, Scharlach und Masern, deren Krankheitserreger noch nicht nachgewiesen sind, verlieren sicherlich ebenso schnell nach dem Begraben der Leichen der an diesen Krankheiten Verstorbenen ihre Ansteckungsfähigkeit. Alle diese Krankheitserreger gehen durch den Verwesungsprocess der organischen Substanz bald zu Grunde. Mit Recht kann man somit behaupten, dass das Begraben der Leichen ihre Ansteckungsfähigkeit beseitigt.

„3. Unsere Erfahrungen über das Verhalten der Bakterien im „Boden, insbesondere die keimfreie Beschaffenheit des Grundwassers, „auch auf Kirchhöfen, lassen die Furcht als gänzlich unbegründet er„scheinen, als könnten die mitbegrabenen Infectionskeime, bevor sie „der schon erwähnten Vernichtung anheimfallen, in das Trink- und „Nutzwasser oder gar in die Luft gelangen.“ Die Kenntniss, dass das Grundwasser keimfrei ist, und dass der Boden bakterienfiltrirende Kraft besitzt, ist noch nicht alt. Diese Eigenschaft des Erdbodens ist verschieden nach seiner Beschaffenheit. Lehm oder Thon, welcher gar nicht filtrirt, wird zu Begräbnissplätzen nicht verwandt. Ein lockerer Geröllboden macht auf einer Strecke von mehreren Metern das Grundwasser von Kirchhöfen durch Filtriren keimfrei. Die pathogenen Bakterien kann das Grundwasser aus dem Inneren von Leichen, deren überwiegend grosse Mehrzahl nicht secirt worden ist, nicht ausspülen. Sind aber erst die grossen Körperhöhlen der Leiche durch die Verwesung eröffnet, so sind auch die in denselben enthaltenen pathogenen Bakterien längst zerstört und unwirksam. Ueberdies halten sich nach Esmarch's Untersuchungen bei Wasserleichen die pathogenen Bakterien nicht einmal so lange lebens- und ansteckungsfähig, wie bei Leichen, welche in einem Erdreich begraben sind. Die Bestimmung muss aber überall mit Entschiedenheit aufrecht erhalten werden, dass bei Kirchhöfen die Leichen niemals unter dem Grundwasserspiegel liegen dürfen, auch nicht zeitweise.

„4. Auch bezüglich der noch nicht bekannten Infectionskeime „liegt keine Wahrscheinlichkeit eines anderen als des unter 3 ge„schilderten Verhaltens vor.“

„5. Durch die bei dem Verwesungsprocesse auftretenden chemi„schen Zerfallsproducte der Leichen, einschliesslich der in denselben etwa „vorhandenen Leichengifte (Ptomaïne, Toxine, giftige Eiweisskörper

„und Peptone u. a.) kann bei einem ordnungsmässigen Betriebe der „Begräbnissplätze eine Verunreinigung selbst der in der Nähe befindlichen Brunnen in einem die Gesundheit der Anwohner schädigenden „Maasse nicht stattfinden. Die aus den Leichen in den Boden eindringenden, bezw. durch das Grund- oder Oberflächenwasser ausgewaschenen Stoffe werden entweder bis zur Unwirksamkeit verdünnt, „oder durch die chemischen und physikalischen Kräfte des Bodens „unschädlich gemacht." Zahlreiche Wasseruntersuchungen der Brunnen der Kirchhöfe erwiesen, dass organische Gifte aus den Gräbern in die vom Grundwasser gespeisten Brunnen gar nicht eindringen. Die bei der Fäulniss auftretenden Stoffe sind überdies zum grössten Theile ungiftig und werden schnell von den saprophytischen Bakterien weiter zersetzt bis herab zur Kohlensäure, Ammoniak u. s. w. Die in sehr geringen Mengen sich bildenden Toxine und Toxalbumine sind aber bis zur Unwirksamkeit verdünnt.

„6. Die bei der Verwesung von Leichen auf ordnungsmässig benutzten Begräbnissplätzen auftretenden gasförmigen Producte sind nicht „im Stande, irgend eine die Gesundheit schädigende Wirkung auszu„üben. Selbst der bei abnormen Verhältnissen hier und da in seltenen „Fällen in der Nähe der Gräber oder der Begräbnissplätze bemerkte „Leichengeruch ist ungefährlich." Eine solche ungefährliche Luft enthält nicht mehr Bakterien als jede andere atmosphärische Luft. Daher kann

„7. Von einem gesundheitswidrigen Einflusse der Begräbnissplätze, „insofern dieselben ordnungsmässig betrieben werden, nach den oben „aufgestellten sechs Thesen nicht mehr die Rede sein."

Die Hygiene hat daher auch kein Interesse daran, an Stelle der Beerdigung die Leichenverbrennung einzuführen, abgesehen von besonderen Ausnahmefällen. Solcher Fälle dürften im Kriege nach grossen Schlachten sich ereignen, wenn plötzlich eine enorme Anzahl Leichen der Verwesung in freier Luft entzogen werden sollen.

Heimlich.

Comparaison des résultats obtenus par les méthodes de clarification du sewage et par l'irrigation. Le mouvement hygiénique. 6. année No. 1. Janvier 1890.

Der Artikel, welcher eine Arbeit von M. Lubberger, Oberingenieur in Freiburg im Breisgau, die derselbe neulich in dem „Gesundheits-Ingénieur" veröffentlicht hat, bespricht, kommt bezüglich der Vergleichung der Ergebnisse, die erzielt worden sind durch chemische Klärung der Schmutzwässer und durch Ableitung derselben auf Rieselfelder zu folgenden Schlüssen:

1. Die Klärungsarbeiten sind kostspieliger als die Berieselung. Da die Frage der Ausnutzung der Schmutzwässer und der festen

Rückstände noch keine befriedigende Lösung gefunden, so ist die Zukunft des Klärungsprocesses als ungewiss und zweifelhaft zu betrachten.

2. Die finanziellen Ergebnisse der Berieselung sind nicht besonders günstig, zumal wenn man die kurze Zeit, in welcher man Erfahrungen über diese Culturart, sowie die allgemeine Lage der Landwirthschaft unserer Zeit in Betracht zieht. Die Berieselung löst jedenfalls einstweilen am besten die Frage der Ausnutzung der Schmutzwässer, und aus diesem Grunde ist sie als das bessere Verfahren zu erachten. Das System der Berieselung in seinen jetzigen Grundlagen ist entwicklungsfähig und verspricht, da dem Fortschritt der Erfahrungen in jedem neuen Unternehmen auch die Zunahme der Ergebnisse entspricht, auch finanziell sich günstiger zu gestalten.
3. Die Klärung und die Ableitung auf Rieselfelder sind die einzigen Methoden, die Schmutzwässer zu reinigen.
4. Wenn die Reinigung der Schmutzwässer als nothwendig erachtet wird und die örtlichen Verhältnisse es ohne zu grossen Aufwand gestatten, das erforderliche Terrain nicht allein zur eigentlichen Berieselung, sondern auch zur nachträglichen Klärung der Drainagewässer durch Berieselung von Wiesen zu beschaffen, so verdient die Berieselung den Vorzug vor der Klärung durch chemische Processe. Creutz (Eupen).

Dr. Carl Schlatter, Der Einfluss des Abwassers der Stadt Zürich auf den Bakteriengehalt der Limmat. Zeitschrift für Hygiene, IX. Band, Seite 56.

Nach Mittheilung der bislang in Zürich hinsichtlich der Verunreinigung der Limmat durch Canalinhalt von Anderen ausgeführten Untersuchungen theilt Verf. seine eigenen Untersuchungen mit, welche eine Zunahme der Keimzahl von 1000—2000 auf 500 000 pro ccm als Folge der Einleitung der Abwässer ergaben. Zehn Kilometer unterhalb des Schmutzwassereinlaufs war der Keimgehalt häufig wieder auf die oberhalb desselben erhaltene Zahl, bisweilen unter diese zurückgegangen.

Verf. betont, dass für die Beurtheilung des Reinigungsgebietes ausser dem Verhältniss von Schmutz- zum Flusswasser stets die Strömungsgeschwindigkeit und sonstige örtliche Momente zu berücksichtigen sind (z. B. bei der Spree die Havelseen). Flatten.

E. Gautrelet, chimiste. Expériences de la ville de Nantes sur le système filtrant Lefort. Journal d'hygiène No. 745 et 746. Janvier 1891.

Die Beschaffung von gutem Trinkwasser ist für jede Stadt eine wichtige Frage, und da es nicht immer und überall gutes Quellwasser in der Nähe giebt und die Zuleitung entfernterer Quellen mit zu grossen

Kosten verbunden ist, so hat man vielfach versucht, das Wasser vorbeifliessender Flüsse zu filtriren und als Trinkwasser zu benutzen. Dieses aus den Flüssen entnommene Trinkwasser weist aber mehr oder weniger Unvollkommenheiten auf und bietet keine hinreichende Gewähr gegen schädliche Verunreinigungen. Das Filtrirungssystem des Ingenieur Lefort scheint einen grossen Fortschritt darzustellen in Hinsicht auf die gleichmässige und dauernde Reinigung des aus dem Flusse entnommenen Wassers.

Die Grundsätze des Lefort'schen Filtrirsystems sind: a) Gleichmässigkeit der filtrirenden sandigen Masse; b) Dichtigkeit der Wände des filtrirenden Apparates gegenüber dem benachbarten unterirdischen Grundwasser; c) Dichtigkeit der Wände der gesammten Filtrireinrichtung gegenüber der unteren Schicht des Flusswassers; d) eine Vorrichtung, welche es ermöglicht, einen Wechsel der filtrirenden Oberflächen herzustellen; e) Regelung des Druckes des zu filtrirenden Flusswassers.

Zur Ausführung dieser Grundsätze legte Lefort inmitten des Flusses einen Felsengürtel an, der ungefähr 15 Meter im Durchmesser hat. Dieser Felsengürtel dient nicht nur zum Schutz der ganzen Filtrireinrichtung, sondern vermittelt auch den gleichmässigen Zufluss des Wassers.

Im Mittelpunkte dieser Felsen wird ein Brunnen angelegt, den Lefort, weil er die Oberfläche des Wassers hoch überragt, Brunnenthurm nennt, dessen Wände vollkommen dicht sind von seiner Grundfläche bis zu einem Niveau, welches die untere Schicht des Flusswassers etwas überragt und ungefähr einen Meter unter dem bekannten niedrigsten Wasserstande sich befindet. Von diesem Punkte bis zum Scheitel des Brunnens, der den als den höchsten festgestellten Wasserstand überragt, sind die Brunnenwände mit verstellbaren Oeffnungen versehen. Innerhalb des Brunnenthurms ist eine Treppe angebracht, welche die Ueberwachung, das Auf- und Zuschliessen der genannten Oeffnungen und die innere Reinigung des ganzen Systems ermöglicht. Zwischen dem Felsengürtel, der zum Schutz dient, und dem Brunnen, der die Axe des Systems darstellt, findet die etwas grobkörnige gleichartige Sand- und Filtrirmasse ihren Platz. Der Boden des Brunnens wird mittels einer Kanalleitung mit einer Pumpe in Verbindung gebracht.

Der Lefort'sche Brunnen giebt in 24 Stunden 2000 Kubikmeter Wasser, welches in chemischer und bakteriologischer Hinsicht ein sehr befriedigendes ist und das der Pariser Wasserleitungen bei weitem an Reinheit und Güte übertrifft.

Dem Vortrage über das Filtrirsystem von Lefort, erstattet von dem Chemiker Gauthelet in der französischen hygienischen Gesellschaft, wurden neun photographische Darstellungen einzelner Theile und des ganzen Systems beigefügt, welche im Journal d'hygiène nicht abge-

bildet sind und doch nothwendig erscheinen, um sich ein anschauliches Bild von diesem Filtrirapparat zu machen. Dieses Lefort'sche System scheint mir eine sehr bedeutende hygienische Errungenschaft zu sein, ernstliche Berücksichtigung und eingehendes Studium zu verdienen, namentlich seitens aller derer Personen und Behörden, denen es darum zu thun ist, ihren Heimathsstädten gutes und reines Trinkwasser gegen mässigen Kostenaufwand zu beschaffen. Die Kosten eines solchen Lefort'schen Filtrirsystems belaufen sich auf 30000 Franken.

Creutz (Eupen).

H. Röttger, Die Trinkwasserverhältnisse in Würzburg. Archiv für Hygiene, XII. Bd. 1891, S. 221.

Die vorliegenden Untersuchungen einer sehr grossen Anzahl von Brunnen der Stadt Würzburg bezwecken, ein Bild über die engen Wechselbeziehungen zu geben, welche zwischen dem Boden und dem ihm entstammenden Wasser bestehen.

Die Altstadt Würzburg liegt auf Wellenkalk, während die im Osten und Südosten der Stadt gelegenen Partien des Stadtgebietes von der Anhydritgruppe gebildet werden. Die Wässer des Wellenkalks sind durch einen hohen Härtegrad ausgezeichnet, da fast alle Schichten dieser Formation 80—90 Procent kohlensauren Kalk enthalten, welcher durch die rastlose chemische Thätigkeit des einsickernden, Kohlensäure, Sauerstoff und organische Substanzen mit sich führenden Wassers aufgelöst und den Quellen und Brunnen zugeführt wird.

Die Zusammensetzung der Wässer aus der Anhydritgruppe ist eine verschiedene. Stammen sie aus Schichten, in denen nur wenig Gyps und Steinsalz und deren Begleiter vorhanden sind, so werden sie den Muschelkalkwässern ähnlich, sind jedoch obige Salze vorhanden, so treten auch gyps- und kochsalzhaltige Wässer zu Tage. Verfasser theilt die von Sandberger angegebene Gliederung der beiden genannten Formationen und chemische Analysen verschiedener Schichten derselben mit.

Aus dem grossen Analysenmaterial der Brunnenwässer von Würzburg geht hervor, dass diese zum grössten Theil sehr schlecht sind, ein Umstand, der nach Aussage des Verfassers auf die grosse Verunreinigung des Bodens zurückzuführen ist. So enthielten 96 Wässer salpetrige Säure, 44 enthielten Ammoniak und 33 enthielten beide Substanzen gleichzeitig. Diese Verunreinigung des Bodens wird durch mangelhafte Kanalisation und Abfuhr der Fäcalien bedingt; einer Selbstreinigung desselben steht der Mangel einer Bodenventilation, hervorgerufen durch Bedeckung des Bodens mit Pflaster, sowie enge dumpfe, Luft und Licht entbehrende Höfe und Strassen, hindernd im Wege.

Da die bis jetzt verfügbaren Quellen das zur Wasserversorgung von Würzburg nöthige Wasserquantum nicht zu liefern vermochten, war die

durch Sandberger erfolgte Auffindung eines noch unüberbauten Terrains, welches reines Wasser in weitaus genügender Menge zu liefern vermag, sehr zu begrüssen.

Der Verfasser theilt die chemische Zusammensetzung dieser neuen Wasserquelle mit. Alfred Hasterlick (München).

Neumeyer, Untersuchungen über die Wirkungen der verschiedenen Hefearten, welche bei der Bereitung weingeistiger Getränke vorkommen, auf den thierischen und menschlichen Organismus. Archiv für Hygiene, XII. Bd. 1891, S. 1—59.

Die Beobachtungen über die Wirkung der Hefe — und zwar ist hier unter Hefe gewöhnliche Bierhefe zu verstehen — haben durch die vorliegende Arbeit eine sehr wesentliche Bereicherung erfahren.

Die in der Literatur über die Wirkung der Hefe gemachten Angaben sind sehr verschieden und einander widersprechend. Bald wird der Hefe eine besondere heilkräftige Wirkung zugesprochen und findet sie Anwendung bei der Heilung von Scorbut, Furunkulosis, Abscessen etc., bald wird ihr wiederum eine schädliche Einwirkung auf den Organismus zugeschrieben.

Der letzten Ansicht begegnet man in den meisten Werken über Hygiene, in denen der Forderung Ausdruck gegeben wird, dass nichtklare, hefetrübe Biere vom Verkaufe, als gesundheitsschädlich auszuschliessen seien. Dem gegenüber steht wiederum die Thatsache, dass Moste immer hefetrüb getrunken werden, und auch mit unserem Weissbier können leicht verschieden grosse Mengen Hefe dem Organismus zugeführt werden.

Pettenkofer führt am Schlusse einer Arbeit von Simanovsky, „Ueber die Gesundheitsschädlichkeit hefetrüber Biere und über den Ablauf der künstlichen Verdauung bei Bierzusatz“ (Archiv für Hygiene, Bd. 4, 1886, S. 1) folgende Möglichkeiten an, welche eine Erklärung der widersprechenden Beobachtungen gestatten: Entweder ist Hefe nur dann schädlich, wenn mit derselben eine Nährlösung in den Körper gelangt, so dass sich die Hefe vermehren und gähren kann, oder es äussern nur gewisse Hefenarten eine schädliche Wirkung, oder es sind in den Fällen, wo eine schädliche Wirkung der Hefe angenommen wird, Bakterien die wahre Ursache der Erkrankung. Der Verfasser suchte die von Pettenkofer angeführten Punkte zu beantworten, indem er bei der Bearbeitung seines Themas folgende Fragen berücksichtigte:

1. Haben rein gezüchtete Hefen, ohne Nährlösung dem Organismus zugeführt, schlimme Folgen?

2. Wie verhalten sich dieselben Hefenarten, wenn sie mit einer Nährlösung genossen werden?

3. Wie verhalten sich Hefen, welche mit Bakterien verunreinigt sind?

Zu seinen Versuchen verwendete der Verfasser gleichzeitig oder nacheinander drei wilde Hefen, zwei Weissbierhefen, eine Branntweinhefe, zwei Torulaarten und Saccharomyces apiculatus, welche sich neben anderen Hefenarten auf den Schalen der Weintrauben vorfindet. Von sämmtlichen Hefenarten wurden Reinculturen gezüchtet, diese einer Vermehrung entgegengeführt, um stets gewisse, gleich grosse Mengen der einzelnen Hefenarten in ihrer Einwirkung auf den thierischen und menschlichen Organismus vergleichend verfolgen zu können.

Bei der Frage, wie die Hefen auf den Organismus wirken, konnte eine Beeinflussung des Körpers durch dieselben auf verschiedene Weise erwartet werden.

Entweder konnte die Hefe schon durch ihre blosse Gegenwart im Verdauungskanal schädlich wirken, oder das schädigende Moment sind die durch den Stoffwechsel oder andere Lebensäusserungen erzeugten Producte (Fuselöle, Alkaloide).

Um diese Frage zu beantworten, mussten Versuche darüber angestellt werden, ob Hefe im Verdauungskanal des Menschen und der Thiere getödtet werde, und ob sie, wenn letzteres nicht der Fall sei, dortselbst Gährung verursachen könne.

Der Verfasser verfolgte die Einwirkung des Speichels, des Magensaftes, der Galle, auf die bereits genannten Hefenarten, und gelangte auf Grund einer ausserordentlich grossen, sorgfältig ausgeführten Zahl von Versuchen an Mensch und Thier zu folgendem Resultate:

1. Sämmtliche Hefenarten sind sehr resistent gegen alle Verdauungssäfte und können den ganzen Verdauungskanal des Menschen und der Thiere passiren, ohne dabei getödtet zu werden oder ihr Gährvermögen zu verlieren.

2. Sämmtliche Hefenarten können in grosser Menge und ohne jeden Schaden genossen werden, wenn dabei jede Zufuhr einer vergährbaren Substanz vermieden wird.

3. Wird mit irgend einer Hefenart, welche ein nennenswerthes Gährvermögen besitzt, eine vergährbare Substanz eingeführt, so ist immer eine Schädigung des Organismus (Magen-, Darmkatarrh) zu erwarten.

4. Das schädigende Moment sind weder die Hefenzellen noch ihre Stoffwechselproducte, sondern abnorme Gährproducte, deren Bildung durch die hohe Temperatur des Körpers veranlasst ist und die sämmtlichen Hefenarten, sowohl den Culturhefen als auch den wilden Hefenarten zukommt.

5. Verläuft die Gährung bei niederer Temperatur, so vermag keine Hefenart diese schädlichen Producte zu bilden, oder wenigstens nicht in solcher Menge, dass eine Schädigung des Organismus wahrgenommen werden könnte.

6. Die mit verschiedenen rein cultivirten Hefenarten angestellten



Gährversuche weisen darauf hin, dass die Hefen den Geschmack des Bieres sehr beeinflussen können.

7. Subcutan injicirt, verhalten sich alle Hefenarten vollkommen ähnlich, indem sie niemals activ schädigend wirken und die Hefenzellen immer sehr bald der Vernichtung anheimfallen.

Alfred Hasterlick (München).

Saccharine dans la bière par M. Wauters, chimiste. Le mouvement hygiénique No. 1, 5, 6.

Der Gebrauch des Saccharin bei der Bierbereitung wird in Belgien, besonders Brüssel, häufiger und allgemeiner, so dass die Staatsbehörde eine Verordnung gegen die nicht zur Anzeige gebrachte Anwendung von Saccharin bei der Nahrungsmittelbereitung erlassen hat, in welcher unter Strafandrohung gefordert wird, 1. dass alle, die das Saccharin in ihren Fabrikationen zur Anwendung bringen, in deutlicher, auffälliger Schrift oberhalb des äusseren Eingangs zu ihren Werkstätten die Worte anzubringen haben „Saccharin-Erzeugnisse". Dieselbe Bezeichnung sollen deutlich sichtbar tragen 2. die Verkaufsstellen, 3. die Gefässe, in denen das saccharinhaltige Nahrungsmittel enthalten ist (Fässer, Flaschen, Krüge, Gläser u. s. w.) und dem Käufer feilgeboten wird.

Diese Verordnung ist einem Verbote gleich zu erachten.

Nach Genuss saccharinhaltigen Bieres sind bei einigen Personen erhebliche Harnbeschwerden entstanden.

Diese Vorgänge gemahnen uns, besonders die Chemiker, die Aerzte und Verwaltungsbehörden, bei uns und in unseren Brauereien und Bierhäusern Umschau zu halten und die darauf zielenden Untersuchungen anzustellen, beziehentlich anstellen zu lassen.

Videant consules, ne quid detrimenti capiat — cerevisia!

Creutz (Eupen).

R. Heise, Ueber das Chromoenoskop von Chanel. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, VII. Bd. 1891, S. 475.

Das Chromoenoskop ist ein von dem Apotheker Chanel in Montpellier zusammengestellter Apparat, welcher bezweckt, durch drei überall ausführbare Reactionen den Farbstoff des Rothweins auf seine Echtheit prüfen zu können.

Da nach der dem Apparate beigegebenen Beschreibung bei der von Ch. vorgeschriebenen Prüfungsmethode ein Irrthum und selbst der leiseste Zweifel unmöglich sein soll, sah sich der Verfasser veranlasst, den Werth des Apparates einer eingehenden Prüfung zu unterziehen.

Die wichtigsten Theile des Apparates sind zwei mit A und B bezeichnete Pulver und zwei präparirte Kreiden.

Pulver A enthält nach der Analyse von Heise im Wesentlichen: Quecksilberoxyd, Eisenoxyduloxyd und Manganperoxyd.

Quecksilberoxyd ist bereits von Cazeneuve und Anderen zu vorstehendem Zwecke empfohlen worden; gleichzeitig wurde festgestellt, dass einzelne Theerfarbstoffe, welche zur Weinfärbung verwendet werden könnten, auf diese Weise im Wein nicht erkannt werden. Die Unzuverlässigkeit des Manganperoxydes ist ebenfalls erwiesen.

Pulver B ist eine Mischung von Bleiacetat und Borax.

Eine solche Mischung ist bereits früher zum Nachweise von Pflanzenfarbstoffen, z. B. Heidelbeer-, Flieder-, Malvenfarbstoff etc. vorgeschlagen worden. In der hier angegebenen Weise ist sie jedoch vollkommen unbrauchbar, da die genannten Farbstoffe durch diese Mischung ebenso ausgefällt werden, wie reiner Rothweinfarbstoff. Bei alkoholreichen Weinen wird in Folge des hohen Alkoholgehaltes selbst der Farbstoff des echten Rothweins unvollkommen ausgefällt, und das in einem solchen Falle erhaltene gefärbte Filtrat würde demnach auf eine Verfälschung in einem echten Weine hindeuten.

Das Resultat der mit den Chanel'schen Kreiden angestellten Versuche war ein ebenso negatives, wie das bei den wegen ihrer geringen Zuverlässigkeit längst wieder verlassenen Tüpfelproben auf unpräparirter Kreide.

Während viele Theerfarben unschwer nachgewiesen werden können, wird die wichtigste und zugleich schwierigste Aufgabe, der Nachweis von Pflanzenfarbstoffen im Rothweine, durch obiges Verfahren nicht gelöst. Alfred Hasterlick (München).

Dr. Wilhelm Martius, Oberpfarrer in Dommitsch, **Handbuch der deutschen Trinker- und Trunksuchtsfrage.** Ein Beitrag zur socialen Reform. Gotha, Fr. A. Perthes, 1891. 392 S. Preis 6 Mk.

Prof. Dr. Aug. Forel, Die Errichtung von Trinkerasylen und deren Einfügung in die Gesetzgebung. Bremerhaven und Leipzig, G. Tienken, 1892. Preis 80 Pf.

Derselbe, Gegen die Trinksitten. 2 Vorträge. Ebendaselbst. Preis 50 Pf.

Der Kampf gegen den Missbrauch geistiger Getränke setzt Jahr für Jahr eine solche Anzahl von Federn in Bewegung, dass es sicherlich besser um die trinkende Menschheit aussähe, wenn der gute Wille allein ausreichend wäre, um hier eine Besserung eintreten zu lassen. Leider aber gelangen die Schriften gerade am seltensten in die Hände der trinkenden, oder wohl richtiger gesagt der zu viel trinkenden Menschen, und der Nutzen, den sie durch directen Einfluss auf die zunächst in Frage kommenden Kreise ausüben, wird nicht besonders hoch anzuschlagen sein.

Meist ist dies auch nicht beabsichtigt, und der Verfasser will entweder, wie in den beiden ersten Schriften, belehrend und orientirend wirken, oder aber der alten Klage einen neuen Anstoss geben und den Versuch machen, für das gute Werk neue Jünger zu gewinnen.

Martius sieht das grösste Hinderniss, das der weiteren Ausbreitung der deutschen Mässigkeitsbewegung im Wege steht, in der Unkenntniss, welche über diese wichtige Angelegenheit selbst in den Kreisen herrscht, die sonst gerne zur Hülfe bereit wären. Diesem Mangel will er durch sein Buch entgegentreten, und er stellt absichtlich die Trinkerfrage in den Vordergrund, d. h. die Mittel und Wege, wie man Personen retten könne, die der Trunksucht anheimgefallen sind, während sich der Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke vorzugsweise mit der Trunksuchtsfrage befasst hat und eine Besserung derjenigen öffentlichen Zustände und Verhältnisse anstrebt, die zur Trunksucht führen.

Indem Martius nun alle hier in Betracht kommenden Fragen mit einer Ausführlichkeit behandelt, wie es bisher noch nicht geschehen ist, will er die Herzen für das Rettungswerk erwärmen und durch die bessere Kenntniss der Schäden die Neigung verstärken, für die Mässigkeitssache Geld, Zeit und Kraft zu opfern.

Zunächst schliesst er die sogenannten Dipsomenen, d. h. die Quartalssäufer, und die Gelegenheitstrinker aus. Jene sind nicht mehr Gegenstand unserer Fürsorge, da sie der Irrenpflege angehören; diese sind es noch nicht, da sie sich aus eigener Kraft herausreissen können. Es bleiben somit die Gewohnheitstrinker übrig.

Wie viele es deren giebt, ist statistisch nicht nachzuweisen; besondere Listen über die Trinker wurden bisher nicht geführt. Immerhin wird man bei der Bemessung der Zahl nicht zu niedrig greifen dürfen. Der Fabrikant eines Geheimmittels gegen die Trunksucht, ein gewisser R. Retzlaff in Dresden, hat in einem Jahre 300 000 Mark für seine absolut wirkungslose Medizin eingenommen, was einer Zahl von mindestens 30 000 Hülfesuchenden entsprechen wird.

Gerade die grosse Zahl bildet einen Haupterschwerungsgrund für alle dahin gehenden Bestrebungen. Der gewaltige Umschlag, den das Gewerbe davon hat, die Steuern, die dem Staate daraus zufliessen, die Macht der Wirthe, Alles arbeitet den Mässigkeitsbestrebungen entgegen und hindert sie nach Kräften. Dr. Bode berechnet in seiner Brochüre „Ein Weg aus der Brotnoth“, dass $^1/_{17}$ des Ackerlandes im Deutschen Reiche, d. h. 1 551 941 ha, ein Gebiet, welches das Königreich Sachsen an Umfang übertrifft, der Alkoholproduction diene. Dieses enorme Terrain beschäftigt 828 000 Landarbeiter, 110 000 Arbeiter in den Brennereien, Brauereien und Weinfabriken, und 211 000 Personen, die mit dem Verkaufe und Vertriebe beschäftigt sind. Das Gesammtergebniss ist, dass ungefähr der 10. Teil aller gewerbsthätigen Deutschen oder 1 750 000 Personen vom Alkohol leben.

Die Ausgaben berechnen J. Kleemeyer und J. Nebel in ihrer Schrift „Der unabhängige Orden der Gut-Templer“ 1889 wie folgt:

An Wein	wurden verbraucht	1 998 000 hl	à 120 M. =	239 760 000 M.
„ Bier	„ „	38 829 000 hl	à 25 M. =	970 725 000 M.
„ Branntwein	„ „	7 156 090 hl	à 70 M. =	500 920 000 M.
		Sa. 47 983 000 hl		Sa. 1711 405 000 M.

oder 37.50 Mk. pro Kopf der Bevölkerung und etwa 10—12 % des gesammten Nationaleinkommens.

Hierzu kommt noch, dass das Volk an den Genuss geistiger Getränke gewöhnt ist, und es nicht so ohne Weiteres angeht, ihm diese entziehen zu wollen, ohne etwas Anderes an deren Stelle zu setzen.

Trotzdem müssen wir uns an die Arbeit begeben; das riesengrosse Elend fordert gebieterisch zur Hülfe auf, und die Erfahrung bestätigt die Möglichkeit der Rettung. Der Nächste, der zur Hülfe berufen und verpflichtet ist, ist die eigene Familie des Trinkers, die vor Allem durch ihr gutes Beispiel wirken muss, dann folgen Arbeitsgemeinschaft, Kirche und Staat. Wo diese nicht in genügender Weise eingreifen können oder wollen, tritt die freiwillige Liebesthätigkeit in die Schranken.

Unter den gemeinnützigen Vereinen, die sich mit der Lösung der Alkoholfrage beschäftigen, steht der Deutsche Verein gegen den Missbrauch geistiger Getränke obenan, und was in Deutschland während der letzten zehn Jahre auf diesem Gebiete geschehen ist — und die Zahl dessen ist nicht gering —, das ist nahezu Alles aus seiner Mitte und auf seine Anregung hin hervorgegangen. Wenn Martius ihn trotzdem für ausser Stande hält, zur Heilung des Uebels durch individuelle Trinkerpflege viel beizutragen, da er auf rein humanem, interkonfessionellem Boden begründet sei, und ihm daher die wirksamsten, nämlich religiösen Motive und Mittel bei der Behandlung der Trinker nicht zu Gebote ständen, so kann ich diesen Standpunkt bei einem Geistlichen begreifen, ohne mich deshalb verpflichtet zu fühlen, ihn zu theilen. Es fällt mir nicht ein, den Einfluss der Religion leugnen zu wollen, allein er ist am Ende doch eben so gut, wie dies bei der Erziehung der Fall ist, an natürliche Bedingungen gebunden, die ihre Wirksamkeit in engere Schranken bannen, als wie Herr Martius dies vielleicht zugestehen wird.

Vor Allem ist es das Kindesalter, wo sich der Einfluss der Religion, allerdings zuweilen mit elementarer Gewalt, geltend macht. Aber die Kinder sind keine Gewohnheitstrinker, und den Gewohnheitstrinkern fehlt wiederum gerade das, was die Religion voraussetzt, die Fähigkeit des Gefühles, auf das doch vorzugsweise hier gewirkt werden soll. Diese Lücke kann auch die Religion nicht überbrücken, und so bezweifle ich zunächst „die Nothwendigkeit, dem Deutschen Vereine eine ergänzende Bewegung im Gebiete der einzelnen Confessionen zur Seite zu geben“, umsomehr, als es ja den einzelnen Confessionen unbenommen war, sich an den Bestrebungen des Deutschen Vereins zu betheiligen.

Zudem neigt man jetzt ziemlich allgemein der Ansicht zu, und der

Herr Verfasser ist derselben Meinung, dass die Trunksucht eine Krankheit und der Trunksüchtige demnach ein Kranker sei. Kranke aber pflegt man gewöhnlich zu heilen, und man bedient sich hierzu trotz Pfarrer Kneipp und Genossen noch immer am besten des Arztes. Es ist daher sicherlich richtig, was Jolly in seinem Referate „Ueber Trunksucht in Beziehung auf Zurechnungsfähigkeit" zu Weimar sagte (am 15. September 1891): „Immer aber sind doch die geschilderten Zustände schon Anfänge von Krankheit und somit als krankhafte zu bezeichnen. Sie vermögen daher ihre richtige Würdigung nur von Seiten des sachverständigen Arztes zu finden, welcher ihre weiteren Entwickelungsstufen kennt und welcher ihre Beziehungen und ihre Stellung zu den übrigen psychischen Erkrankungen zu beurtheilen vermag. Nur auf Grund dieser Kenntniss lässt sich auch der richtige Weg zur Behandlung finden, nicht auf Grund einer einfach moralisirenden Betrachtung, die ja auch praktisch nur sehr geringe Erfolge gegenüber dem verbreiteten Uebel aufzuweisen hat." Dass bei dem Kampfe der Geistlichkeit eine ganz besondere Aufgabe zufallen muss, soll dagegen nicht bestritten werden.

Der Verfasser geht nunmehr in ausführlicher historischer Schilderung auf die einzelnen Versuche ein, die von Seiten der christlichen Confessionen (innere Mission, katholische Kirche, evangelische Enthaltsamkeitsvereine u. s. w.) bis jetzt gegen die Trunksucht unternommen wurden.

Er stellt sich dabei auf den Standpunkt des Masshaltens und nicht auf den der unbedingten Enthaltsamkeit, obwohl er es als selbstverständlich ansieht, dass sich der Trinker eines jeden geistigen Getränkes dauernd enthalten muss. Die Ausdehnung der Enthaltsamkeit auf die gesammte Bevölkerung degegen ist ein natürlicher Fehler, wie es auch die Misserfolge der Enthaltsamkeitsvereine beweisen.

Diese historischen Rückblicke sind von hohem Interesse, und wer überhaupt aus der Geschichte lernen will, dem ist hier volle Gelegenheit dazu geboten. Wir ersehen daraus, wie hoch die evangelischen Enthaltsamkeitsvereine im Jahre 1848 standen, und wie sehr sie seitdem abgewirthschaftet haben, da sie zu enge gefasst und zum Theil mit anderen, fernliegenden Zwecken verquickt waren. Auch der Gut-Templerorden ist trotz seiner unleugbaren Erfolge auf einer zu engen Grundlage auferbaut und daher nicht lebensfähig. Der Orden will allen Alkohol-, allen Branntwein-, Bier- und Weingenuss auf der ganzen Welt abschaffen. Er sieht seine grössten Feinde in den mässigen Leuten, und er beschuldigt sie, das Verderben der Säufer herbeizuführen, da sie die Sitte des allgemeinen Alkoholgenusses aufrecht erhalten.

Er fordert Totalenthaltsamkeit von Jedermann, und er fasste in einer Versammlung zu St. Francisko den Beschluss, „die alte Bibel abzuschaffen und eine neue einzuführen, in der alle den Wein und

die geistigen Getränke betreffenden Stellen ausgeschlossen seien". Er bedauert ferner, bei aller Achtung vor der Charakterfestigkeit des Heilandes, ihm über sein Verhalten bei der Hochzeit zu Kana sein Missfallen aussprechen zu müssen. Ist es gleich Wahnsinn, ist es doch Methode!

Der Einzelne mag sich mit der Frage der Enthaltsamkeit abfinden wie er will, und wenn es ihm mehr Vergnügen macht, keinen Wein zu trinken, wollen wir ihn in diesem Genusse nicht stören. Die Forderung aber, dass nun auch alle übrigen Menschen dem Weine entsagen sollten, ist baarer Unsinn, und jeder Versuch, der sich auf dieser Forderung aufbaut, trägt den Keim des Todes von vornherein in sich. Das gilt auch vom Gut-Templerorden.

Nicht ganz so schroff tritt der „internationale Bund der Mässigkeitsvereine des blauen Kreuzes" in die Schranken. Durch Pastor Rochat aus Genf 1877 gegründet, sucht und findet er seine ersten Anhänger in der Schweiz, und gewinnt seit 1884 auch festen Fuss in Deutschland.

Seine Anhänger verpflichten sich, „mit Gottes Hülfe für eine bestimmte Zeit allen berauschenden Getränken zu entsagen und den Missbrauch derselben bei Andern zu bekämpfen." Auch das blaue Kreuz kennt das Gebot der Enthaltsamkeit, aber es dehnt dasselbe doch nur auf die Trinker und auf Solche aus, die dem Trunke widerstehen wollen, sowie endlich auf alle die, welche durch ihr Beispiel zu wirken wünschen. Im Uebrigen ist ihm die allgemeine Mässigkeit Ziel und Zweck, die besondere Enthaltsamkeit des Einzelnen nur Massregel und Mittel.

Mit dieser Einschränkung der Enthaltsamkeit, deren Forderung für den Trunksüchtigen unbedingt gesteckt werden muss, wenn seine Besserung Erfolg und Dauer versprechen soll, können wir uns einverstanden erklären, und wir stimmen darin mit dem Verfasser überein, der sich voll und ganz zu den Bestrebungen des blauen Kreuzes bekennt.

Im XIII. Capitel behandelt Martius die Trinkerasyle. Ohne besondere Trinkerasyle kann ich mir eine wirksame Thätigkeit der Mässigkeitsbestrebungen überhaupt nicht denken. Bei weitaus den meisten Trinkern wird es ohne einen gewissen Zwang überhaupt nicht gehen; freiwillig werden sie das Trinken nicht lassen, und es ergiebt sich daraus die Alternative, sie entweder unbehelligt weiter trinken zu lassen, oder sie mit Gewalt daran zu hindern. Dass die Gesellschaft zu diesem letzteren Schritte berechtigt ist, kann gar keinem Zweifel unterliegen. Der nationale Schaden, den die Trunksucht in Verarmung, Elend und in direkter Ausgabe für Armenhäuser und Unterstützung nach sich zieht, die Gefahren, die sie in Armut und Verbrechen in ihrem Schoosse birgt, geben der Gesellschaft das vollste Recht, sich erforderlichen Falls auf dem Zwangswege vor dem Trinker zu schützen.

Die Natur des Trunksüchtigen lässt seine Behandlung in den vorhandenen Krankenhäusern und Irrenanstalten unzweckmässig erscheinen, und es werden daher besondere Trinkerasyle unvermeidlich sein.

Das erste dieser Trinkerasyle in Deutschland und das erste Trinkerasyl überhaupt ist das bekannte Männerasyl in Lintorf, dessen Leiter der als ein unermüdlicher Vorkämpfer auf diesem Gebiete bekannte Pastor Hirsch ist. Seitdem sind durch die innere Mission oder doch mit ihrer Hülfe noch sieben andere Asyle in Deutschland entstanden, während eine Anzahl anderer im Entstehen begriffen ist. Wenn sie indessen ihren Zweck erreichen sollen, müssen sie die Unterstützung des Staates erhalten, und es wird eines Gesetzes bedürfen, wodurch die Entmündigung des Trinkers und seine zwangsmässige Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt bis zu seiner Heilung erfolgen kann. So lange Beides, wie bisher, nicht möglich ist, ist ihre Wirkung nur beschränkt.

Der Schluss des inhaltsreichen Buches bildet ein Capitel über die Aufgaben der Gegenwart und Zukunft, und wir können dem Verfasser ohne jede Einschränkung zustimmen, wenn er den Wunsch und die Hoffnung ausspricht, dass die Bestrebungen des Deutschen Vereines eine immer weitere Verbreitung finden möchten. Die Beschützung der Nichttrinker gegen die Trinker sollte eine Hauptaufgabe aller die Trunksucht bekämpfenden Vereine sein. Hierzu bedarf es jedoch der thätigen Mithülfe des Staates, und darum hoffen wir vom Staate, dass er uns diese Hülfe in der Form eines Trunksuchtsgesetzes nicht vorenthalten wird.

Ueber die beiden Forel'schen Brochüren können wir uns kürzer fassen. Forel ist ein anerkannter Gegner des Alkoholgenusses und für seine Person überzeugter Anhänger völliger Enthaltsamkeit. Die Verantwortung für die Trunksucht treffe nicht die Trunksüchtigen selber, sondern die allgemeinen Trinkgewohnheiten der Gesellschaft. Nur die enthaltsame Gesellschaft habe das Recht, den Trinker zu bestrafen; sei dies nicht der Fall, so bestrafe der, der viel vertragen kann, seinen weniger begünstigten Trinkgenossen, und das kann doch nie und nimmer billig und recht sein. Die Trunksucht sei eine Krankheit, die geheilt werden könne und müsse, und die zu errichtenden Trinkerheilanstalten müssten auf der Grundlage völliger Abstinenz errichtet werden, eine Forderung, bei der sich Forel in Uebereinstimmung mit Allen finden wird, die über diesen Gegenstand überhaupt nachgedacht haben.

Wenn er aber die fernere Forderung stellt, dass die Anstalt den Charakter einer Stiftung tragen müsse und nicht staatlich sein dürfe, so muss ich ihm hierin widersprechen. Jedenfalls möchte ich für diese Anstalten in gleicher Weise und aus den gleichen Gründen, wie es bei den Irrenanstalten der Fall ist, dem Staate das Recht der Oberaufsicht gewahrt wissen.

Forel schliesst mit einer Reihe von Thesen, von denen ich folgende heraushebe:

Die Sitte des Alkoholgenusses führt allmählich und unmerklich die menschliche Gesellschaft zum Missbrauche. Der Alkohol ist ein sociales Gift, und zwar ist er geradezu das schlimmste Gift der menschlichen Ethik.

Nur Abstinenz, und zwar auf Lebenszeit, kann helfen.

Bei Trinkern sind zur Heilung 6—18 Monate Aufenthalt in einer Trinkerheilanstalt am zweckmässigsten.

Zu diesem Behufe sind besondere Gesetze zu erlassen.

Für eine solche unfreiwillige Internirung ist die Vormundschaft ebensowenig Vorbedingung, wie dies bei den Geisteskranken gefordert wird.

Als Muster eines Trinkergesetzes theilt Forel das Gesetz von St. Gallen mit, das am 25. Mai 1891 erlassen; überhaupt das erste Trinkergesetz des europäischen Continentes und in seiner Einfachheit wirklich mustergültig ist. Auch hier hebe ich nur die uns vorzugsweise berührenden Punkte hervor:

§ 1. Personen, welche sich gewohnheitsgemäss dem Trunke ergeben, können in einer Trinkerheilanstalt versorgt werden.

§ 2. Der Aufenthalt beträgt 9—18 Monate, bei Rückfällen kann eine Verlängerung eintreten.

§ 3. Der Eintritt erfolgt entweder freiwillig oder durch Erkenntniss des Gemeinderathes der Wohngemeinde.

§ 5. Es bedarf dazu des Gutachtens eines Amtsarztes, welcher den Zustand des Trinkers und die Nothwendigkeit constatirt, ihn zu seiner Heilung in der Anstalt unterzubringen.

§ 7. Wenn er Vermögen besitzt, bezahlt er die Kosten.

§ 8. Bei nicht erfolgter Heilung kann eine Verlängerung des Aufenthaltes eintreten.

§ 9. Für die Dauer der Versorgungsfrist erhält der Internirte einen interimistischen Vormund. Dasselbe kann schon früher geschehen, wenn das amtsärztliche Gutachten erhebliche Willensschwäche nachweist.

Der erste der beiden Vorträge gegen die Trunksucht ist eine donnernde Philippika gegen das Trinken überhaupt, gehalten vor den Studenten der Universitäten zu Christiania und Upsala, wohlverstanden vor dortigen Enthaltsamkeitsvereinen.

Nach Forel sind alle gegen das blosse Uebermass im Trinken gerichteten Bestrebungen bisher erfolglos geblieben. Auch der mässige Alkoholgenuss ist verwerflich, da er mit absoluter Sicherheit zur Unmässigkeit führt und dadurch Veranlassung giebt zur langsamen Vergiftung und zur schleichenden leiblichen und sittlichen Entartung der Nation. Ob dies nicht heisst, das Kind mit dem Bade ausschütten? Sicherlich ist es nicht zu billigen, wenn der Student seinen Verstand

vertrinkt, aber thun dies wirklich unsere Studenten? Für unsere deutschen Studenten wenigstens trifft es nicht zu, und ich muss gestehen, dass ich mir eine Wasser trinkende studentische Jugend nicht vorstellen könnte, aber auch nicht vorstellen möchte. Wenn Forel einen Brief abdruckt, den er anscheinend aus studentischen Kreisen Heidelbergs erhalten, so thut er diesem armseligen Producte unreifer und offenbar nicht ganz nüchterner Jünglinge eine zu grosse Ehre an, einen Beweis gegen meine Meinung kann ich darin nicht finden. Der zweite Vortrag behandelt den Einfluss des Alkohols auf die Entstehung von Geistesstörungen, und Forel beleuchtet scharf die unheilvollen Folgen, die der Missbrauch alkoholischer Getränke auf die Entstehung und Verbreitung von Geistesstörungen ausübt.

Wenn er sich dabei gegen die Bezeichnung „pathologischer Rausch" wendet, gleich als ob es auch einen „normalen Rausch" gäbe, und wenn er diesen Ausdruck als eine Verblendung der trinkenden Welt bezeichnet, so kann diese trinkende Welt mit einem gewissen Schein von Berechtigung dagegen geltend machen, dass es trotz alledem eine ganze Anzahl von Personen gibt, bei denen in Folge des Genusses geistiger Getränke Zustände auftreten, die von dem gewöhnlichen Bilde des Rausches verschieden genug sind, um auch eine andere Bezeichnung zu verdienen.

Immerhin sind die beiden Vorträge an sich anziehend genug, um auch ohne Berücksichtigung des guten Zweckes zur Lektüre empfohlen zu werden. Zum Abstinenzler braucht man deshalb nicht zu werden.

Pelman.

Dr. A. Schmitz, Die Trunksucht, ihre Abwehr und Heilung. 97 S. Bonn, Hanstein, 1891.

Schmitz versteht unter Trunksucht das Gesammtbild derjenigen physischen und psychischen krankhaften Veränderungen im menschlichen Organismus, welche durch den langandauernden Missbrauch geistiger Getränke hervorgerufen werden. Dieser Zustand ist eine Krankheit, während alle diejenigen Personen, welche dem übermässigen Genusse geistiger Getränke huldigen, ohne schon die Merkmale der chronischen Alkoholvergiftung an sich zu tragen, als Gewohnheitstrinker bezeichnet werden müssen.

Schmitz spricht im ersten Theil des Schriftchens in gemeinverständlicher Weise über das Wesen, die Diagnose, Aetiologie, Prognose und Therapie der Trunksucht. Die Trunksucht ist diejenige Krankheit, welche von allen den psychischen Störungen am nächsten steht, ihnen stellenweise verwandt sei und häufig in Geisteskrankheit ausarte. Schmitz behauptet, dass Gesichts- und Gehörshallucinationen bei den Alkoholikern numerisch gleichwerthig sind, und nur je nach der

Individualität bald die einen, bald die anderen stärker zum Ausdruck gelangen.

Verfasser macht nicht die Quantität des Alkohols, sondern seine unreinen Beimischungen verantwortlich für die Trunksucht. Er plaidirt deshalb für den obligatorischen Reinigungszwang der Branntweine. Das Feilhalten und der Ausschank von unreinem Branntwein sei von Gesetzes wegen zu verbieten und zu bestrafen. Der Kleinverkäufer habe dadurch keinen Nachtheil, denn fuselfreier Alkohol sei nicht theurer als fuselhaltiger. Die Reinigung sei leicht. Das Auffinden des Fuselöls zwecks der Controle sei nicht schwer, doch müsse die betreffende Probe Branntwein vom Kleinhändler entnommen werden. Der in den Handel gebrachte Branntwein soll nicht mehr als in maximo 0,1 Vol.-Procent Fuselöl enthalten.

Mit dem neuen Trunksuchts-Gesetzentwurf ist Schmitz im Ganzen einverstanden, doch vermisst er darin die Definition der Trunksucht. Auch behandelt der Entwurf die Trinker nicht als Kranke, sondern als Verbrecher und Verschwender! Schmitz macht dann Verbesserungsvorschläge. § 3, der dem Kleinhändler verbietet, unter 1/2 Liter Schnaps abzugeben, soll fallen, denn er verleite nur noch zum Trinken grösserer Mengen; Schmitz schlägt folgende Fassung des § vor: „Die in Gast- oder Schankwirthschaften zum Consum feilgehaltenen alkoholischen Getränke müssen gereinigt sein und dürfen Branntweine höchstens 40 Procent Alkohol und nur 0,1 Procent Fuselöl enthalten. Behufs Untersuchung der im Kleinhandelbetrieb geführten alkoholischen Getränke steht es der Polizeibehörde jederzeit frei, unentgeltlich Proben aus den vorhandenen Gefässen zu entnehmen.“

Im zweiten, die privatrechtlichen Bestimmungen enthaltenden Theil des Entwurfes spricht sich Schmitz vor Allem gegen § 12 aus, zu dem er folgenden Abänderungsantrag stellt:

§ 12.

„Wer in Folge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag, sich oder seine Familie der Gefahr des Nothstandes aussetzt, seine Gesundheit oder die Sicherheit Anderer gefährdet, kann gegen seinen Willen in eine Trinkerheilanstalt verbracht und darin bis zu seiner Genesung zurückbehalten werden.

Zur Aufnahme in eine Trinkerheilanstalt ist das in den letzten 8 Tagen ausgestellte, nach dem in Preussen bei Amtsattesten vorgeschriebenen Schema ausgeführte Attest zweier approbirter Aerzte und die bei Aufnahme von Kranken in Irrenanstalten geforderte polizeiliche Erlaubniss nothwendig.

Der Inhaber einer Trinkerheilanstalt ist verpflichtet, dem zuständigen Staatsanwalt innerhalb 24 Stunden von der erfolgten Aufnahme eines Kranken mit Angabe von Namen, Stand, Alter und Wohnort des

Letzteren und Namhaftmachung der Aerzte, welche das Attest ausgestellt haben, gegen Empfangsbescheinigung Mittheilung zu machen.

Die Trinkerheilanstalten stehen wie die Irrenanstalten unter besonderer Aufsicht des Staates.

Ein Trunksüchtiger, welcher gemäss Attest des Anstaltsarztes oder zweier approbirter Aerzte unheilbar ist, kann entmündigt werden.

Der Entmündigte steht in Ansehung der Geschäftsfähigkeit einem Minderjährigen gleich, der das Kindesalter überschritten hat. Seine Fähigkeit zu letztwilligen Anordnungen wird durch dieses Gesetz nicht berührt.

Der Entmündigte erhält einen Vormund. Auf die Vormundschaft finden die für Alters-Vormundschaften geltenden Vorschriften entsprechende Anwendung. Der Vormund kann den Bevormundeten mit Genehmigung der Vormundschaftsbehörde in eine Trinkerheilanstalt unterbringen. Macht der Vormund von dieser Befugniss ungeachtet eines vorliegenden Bedürfnisses keinen Gebrauch, so kann die Unterbringung von der Vormundschaftsbehörde angeordnet werden.

Auf das Verfahren über die Entmündigung finden die Bestimmungen, unter eventueller Mitwirkung der Staatsanwaltschaft, in demselben Umfange statt, wie sie für das Verfahren bei der Entmündigung wegen Geisteskrankheit, also unter Zuziehung von sachverständigen Aerzten, in den betr. §§ 593—620 der Civilprocessordnung vorgeschrieben sind."

Schmitz will durch diesen § erreichen, dass die Trunksüchtigen möglichst früh in die Anstalt, resp. sachgemässe Behandlung kommen und lange genug darunter bleiben. Von beiden Momenten hängt die Prognose, resp. die Heilbarkeit der Trunksucht ab. Deshalb sollen die Trunksüchtigen nicht vorher entmündigt werden, bevor sie in die Anstalt eintreten dürfen, denn das würde längere Zeit in Anspruch nehmen. Sind die Kranken in der Anstalt, so hat die Entmündigung eigentlich keinen Zweck mehr. Nur die unheilbaren Trunksüchtigen sollen entmündigt werden. Die Entmündigung soll geschehen wie bei Geisteskranken, nicht wie bei Verschwendern!

Bei den Strafbestimmungen wendet sich Schmitz hauptsächlich gegen § 18. Er stimmt da mit dem Verein deutscher Irrenärzte und dem Verein preussischer Medicinalbeamten überein. Die Trunksüchtigen sind eben Kranke. Eine Bestrafung der Trunksucht erscheint demnach nicht zulässig!

Schmitz' Schrift wird das Interesse auch weiterer Kreise gerade jetzt erwecken, wo der vom Bundesrath abgeänderte Gesetzentwurf dem Reichstage zugegangen ist. Dr. Umpfenbach (Bonn).

Henkel und Scheibe, Citronensäure als normaler Bestandtheil der Kuhmilch. Landwirthschaftl. Versuchsstationen, 39. Bd. S. 143—170.

Henkel gelang es, im Soxhlet'schen Laboratorium zu München nach einer eigenen Methode Citronensäure als normalen Bestandtheil der Kuhmilch nachzuweisen.

Das Vorkommen der Citronensäure in der Kuhmilch wurde in dreissig Proben aus verschiedenen Stallungen, von verschiedenartig gefütterten Kühen, sowie in Mischmilch von Molkereien, welche mehrere Tausend Liter vieler Lieferanten verarbeiten, unzweifelhaft constatirt. Einen weiteren Beitrag zu dieser Feststellung liefert ferner die ebenfalls von H. gemachte Beobachtung, dass sich in der condensirten, sterilisirten Milch regelmässig eine Ausscheidung von citronensauerem Kalk vorfindet. Mehrere Tausend Büchsen dieser Milchconserve, welche H. im Laufe der Jahre im Betriebe der ihm unterstellten Fabrik in Schüttendobel im bayrischen Allgäu zu prüfen hatte, zeigten ausnahmslos diese Ausscheidung, welche etwa 2,0 — 2,5 g pro Liter ursprünglicher Milch betrug.

Diese Thatsache ist um so bemerkenswerther, da Citronensäure bisher nur im Pflanzen-, nie aber noch im thierischen Körper oder in Secreten desselben gefunden wurde.

Scheibe suchte die von Henkel unbeantworteten Fragen:

1. Ist die Citronensäure auch in anderer als Kuhmilch enthalten?
2. Woher stammt die Citronensäure der Milch?

zu beantworten.

Es gelang ihm auch thatsächlich, in der Frauenmilch Citronensäure nachzuweisen, und zwar wurde die Menge derselben zu etwa ein Drittel der in der Kuhmilch gefundenen bestimmt.

Letztere beträgt nach den Untersuchungen des Verfassers 1,7—2 g pro Liter Milch. Von grossem Interesse sind die an einer Ziege angestellten Fütterungsversuche, aus denen der Verfasser folgende Schlüsse zieht:

1. Der Citronensäuregehalt der Ziegenmilch ist von dem der Kuhmilch nicht wesentlich verschieden; er beträgt bei dem gewöhnlichen Futter der Ziege 1,0—1,5 g.

2. Die Citronensäure der Milch stammt nicht aus der Citronensäure oder von anderen organischen Säuren, welche im Futter allenfalls enthalten sind. Ihre Menge blieb bei steigenden Gaben von Citronensäure eben die gleiche wie in der im Hungerzustande oder bei sehr beschränkter Nahrungszufuhr producirten Milch.

3. Die Citronensäure der Milch stammt nicht aus der im Darm des Pflanzenfressers durch einen Gährungsvorgang gelösten Cellulose. Allem Anscheine nach ist die Citronensäure ein specifischer Bestandtheil der Milch, und ähnlich wie der Milchzucker ein Product der Milchdrüse. Alfred Hasterlick (München).

Dr. med. Marx (Erwitte), **Die gesundheitspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXII. Bd. 3. Heft.

Die Resultate seiner Arbeit fasst Verf. in folgenden Sätzen zusammen:

1. „Die sanitätspolizeiliche Controle des Verkehrs mit Milch ist nothwendig, um die Consumenten dieses wichtigen Nahrungsmittels vor Schädigungen an Gesundheit und Vermögen zu bewahren.

2. Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung des Verkehrs mit Milch ist durch besonders vorgebildete Organe der Marktpolizei, durch häufige, unvermuthete Entnahme von Proben aus der gut gemischten Marktmilch auszuüben.

3. Von den Milchproducenten, den Landwirthen, ist zu fordern, dass sie für gute Stallfütterung und Weide, gute Haltung und Pflege der Milchthiere in gesunden Stallungen Sorge tragen. Die Milch von Kühen, die mit Abfallstoffen des landwirthschaftlichen Betriebes gefüttert werden, oder die Weiden in der Nähe von Hüttenwerken, die giftige Erze verarbeiten, begehen, ist vom Marktverkehr auszuschliessen. — Durch geeignete Belehrung in den landwirthschaftlichen Vereinen ist die Sanitätspolizei zu unterstützen.

4. Vom Verkehr auszuschliessen ist die Milch, die in den ersten sechs Tagen nach dem Kalben gemolken wird, die Milch von arzneilich behandelten Kühen, die Milch von Thieren, die an Milzbrand, Tollwuth, Perlsucht, Pocken, Gelbsucht, Rauschbrand, Ruhr, Eutererkrankungen, Pyämie, Vergiftungen, Maul- und Klauenseuche oder fauliger Gebärmutterentzündung leiden, ebenso diejenige Milch, die mit den sogenannten Milchfehlern behaftet ist.

5. Bei dem Melken ist grosse Reinlichkeit zu beobachten; diese Verrichtung hat von sachkundiger Hand zu geschehen. Die ermolkene, für den Verkehr bestimmte Milch muss gleich nach dem Melken ausserhalb der Stallung in einem Sammelgefäss abgekühlt werden.

6. Die Aufbewahrung der Verkehrsmilch darf nur in Gefässen aus Weissblech stattfinden und hat in Räumen zu geschehen, die trocken, luftig, kühl, von Schlaf- und Krankenzimmern gehörig entfernt sind.

Kranke Personen oder Krankenpfleger haben sich jeder Berührung mit der Milch strengstens zu enthalten.

Milchwirthschaften, in denen Infectionskrankheiten, besonders Typhus (Unterleibstyphus) ausgebrochen sind, ist der Milchverkauf so lange zu untersagen, bis die Krankheiten erloschen und diess durch den Kreisphysikus festgestellt ist.

7. Der Transport der Milch zum Markte hat in Gefässen zu geschehen, die mit passender Kühlvorrichtung versehen sind, ferner auf Wagen mit guten Federn, um starkes Stossen der Milch zu verhüten.

Milchgefässe und Krähne der geschlossenen Milchwagen sind mit nicht entfernbaren Aufschriften zu versehen, die ihren Inhalt anzeigen.

8. Die bisher ausgesprochenen sanitätspolizeilichen Forderungen sind am besten durch die sogenannte freiwillige Controle des Milchproducenten zu erreichen. Dieselben gestatten dabei einer Commission von drei Mitgliedern die ständige Controle ihrer Milchwirthschaft und aller Verhältnisse, die auf dieselbe in gesundheitlicher Rücksicht Bezug haben.

9. Die Controle der Milch auf dem Markte hat in der Weise stattzufinden, dass aus dem gut gemischten Inhalte eines Milchgefässes eine Probe entnommen und diese in den Rahmmesser gebracht, die Temperatur der Milch möglichst auf 15 ° C. gebracht und durch Einsenken der Milchwaage das specifische Gewicht der Milch bestimmt wird.

Vollmilch wiegt: 1,029 bis 1,034;
Halb abgerahmte Milch: 1,031 bis 1,036;
Magermilch: 1,032 bis 1,037.

Nach 24 Stunden hat sich bei ruhigem Stehen der Milch der Rahm im Cremometer abgeschieden und der Rahmgehalt der Milch wird volumetrisch bestimmt.

Vollmilch hat eine Rahmschicht von 10—14 Volumprocent; halb abgerahmte eine Rahmschicht von 6—8 Volumprocent.

Nach Abnahme des Rahms zeigt die Vollmilch an der Senkwaage $2^1/_2$—$3^1/_2$ °, halb abgerahmte $1^1/_2$—2 ° mehr als vor dem Abrahmen. Beträgt diese Differenz bei Vollmilch weniger als 2 °, so ist ein Zusatz von Wasser anzunehmen.

Finden sich bei derselben Milch weniger als 10 Volumprocente Rahm bei richtigem specifischen Gewicht, so ist halb abgerahmte Milch zugesetzt. Finden sich bei halb abgerahmter Milch weniger als 6 Volumprocente Rahm bei richtigem specifischen Gewicht, so ist ganz abgerahmte Milch zugesetzt.

10. Für geübtere Organe der Marktpolizei ist das Feser'sche Lactoskop ein geeignetes Instrument zur Fettbestimmung der Marktmilch.

11. Unter den Methoden der Fettbestimmung durch Herstellung einer Aetherfettlösung ist die Soxhlet'sche aräometrische die genaueste.

12. Die Stallprobe hat unter Aufsicht der Organe der Milchcontrole stattzufinden, das Melken der Kühe hierbei muss von einem unparteiischen Melker besorgt werden. Die Stallprobe erstreckt sich nur auf die Beurtheilung einer Vollmilch.

Die Stallprobe entlastet den Milchfälscher nicht, wenn a) in der Zwischenzeit zu einer schlechteren Fütterungsart der Thiere über-

gegangen ist; b) zwischen der Milch der Stallprobe und der beanstandeten 2° Unterschied im specifischen Gewicht gefunden werden; c) der Fettgehalt der Stallprobe um 0,3 Procent, die Trockensubstanz derselben um 1 Procent höher gefunden wird, als in der verdächtigen Milch.

13. Die endgültige Entscheidung über die Zusammensetzung der Milch liefert die chemische Analyse derselben. Bei derselben sind die Untersuchungen der Marktpolizei in derselben Weise von sachverständiger Hand zu wiederholen, um gleichzeitig auch über die Gewissenhaftigkeit und Kenntnisse dieser Organe eine Controle zu haben.

Bei den chemischen Operationen ist stets daran zu denken, dass die Milch rasch durch Verdunstung an Gewicht verliert.

Die wichtigsten Bestimmungen der chemischen Analyse sind die des Fettgehaltes und der Trockensubstanz der Milch. Vollmilch enthält durchschnittlich 3,30 Procent Butterfett, in minimo 2,4 Procent.

Halb abgerahmte Milch enthält unter 1,5 Procent Butterfett. Ganz abgerahmte Milch hat nach dem Aufnehmen durch Stehen der Milch 0,7 Procent Fett, nach dem Centrifugiren 0,3 Procent Butterfett.

14. Der Verkehr mit conservirter Milch muss sanitätspolizeilich überwacht werden.

Das Pasteurisiren der Milch, behufs Conservirung derselben, unterliegt keinen sanitätspolizeilichen Bedenken, scheint vielmehr in manchen Fällen empfehlenswerth zu sein.

15. Condensirte Milch muss aus guter frischer Kuhmilch hergestellt sein, jede Büchse des Präparates soll eine Gebrauchsanweisung und Durchschnittsanalyse tragen, das Material der Büchsen darf keinen sanitätspolizeilichen Bedenken unterliegen.

Die Scherff'sche Milchpräserve verdient vor der condensirten Milch den Vorzug.

16. Die Kuranstalten, die Kumys und Kefir in den Handel bringen, müssen der sanitätspolizeilichen Ueberwachung unterliegen."

Dr. Schultz.

W. Mader, Beiträge zur Kenntniss reiner Honigsorten. (Mittheilung aus dem pharmaceutischen Institute und Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Erlangen.) Archiv für Hygiene, X. Bd. 1890, S. 399.

Die Verfälschungen des Honigs stammen hauptsächlich aus der Zeit, in welcher man im Stande war, genügend reinen Stärkezucker und Stärkesyrup herzustellen, und der Rübenzucker den Rohrzucker verdrängte.

Obwohl nun in neuerer Zeit die Honigproduction sich durch Einführung rationeller Bienenzucht bedeutend vermehrt hat, so ist doch der Preisunterschied zwischen reinem Honig und seinen Verfälschungen immer noch gross genug, um Zusätze von Surrogaten lohnend zu machen.

Die früheren Arbeiten auf dem Gebiete der Honiguntersuchung sind in erster Linie auf die Feststellung der einzelnen Bestandtheile desselben gerichtet und wird hierbei schon eines dextrinartigen Körpers Erwähnung gethan, dessen weitere Untersuchung jedoch wegen der geringen Menge, in welcher er auftrat, unterblieb.

Der Verfasser beschäftigte sich mit diesem Körper eingehend und untersuchte, wie weit dieser fragliche dextrinartige, den polarisirten Lichtstrahl rechtsdrehende Körper in den Honigsorten verbreitet, und ob er mit dem von Schmitt aus künstlichem Traubenzucker hergestellten „Gallisin“ identisch sei.

Die Versuche, „Gallisin“ rein darzustellen, schlugen jedoch fehl; wohl gelang es, einen Körper darzustellen, welcher vollständig stickstofffrei, mit Phosphorwolframsäure, Barytwasser etc. keine Fällung gab und sich gegenüber alkalischer Kupferlösung, ammoniakalischer Silbernitratlösung ebenso verhielt wie das Schmitt'sche Gallisin.

Dagegen konnte bezüglich der Polarisation und des Reductionswerthes keine derartige Uebereinstimmung erzielt werden, dass beide Körper als identisch bezeichnet werden konnten.

Als hauptsächliches Resultat der an 54 Honigsorten verschiedenen Ursprunges und garantirter Reinheit ausgeführten Versuche ist die Thatsache zu erwähnen, dass in allen Honigen ein durch Gährung je nach Umständen schneller oder langsamer zerstörbarer, rechts polarisirender Körper vorhanden sei, und dass somit alle Kriterien für reinen Honig, welche sich auf die Abscheidung eines rechtsdrehenden Körpers aus dem Honig gründen, zu falschen Resultaten führen müssen.

Der Verfasser schlägt vor, bei der Untersuchung von Honig dessen Verhalten im Polarisationsapparate in einer Lösung von 15 g in 100 ccm zu prüfen und die Bestimmung des Zuckers nach der Allihn'schen Methode in $1^1/_2$ Procent Lösung auszuführen.

Von Wichtigkeit ist ferner die Bestimmung des Trockenrückstandes und eventuell der Asche, da oft scheinbar consistente Honige viel Wasser und dementsprechend wenig Zucker enthalten.

Alfred Hasterlick (München).

Dr. E. Polenske, Ueber den Verlust, welchen das Rindfleisch an Nährwerth durch das Pökeln erleidet, sowie über die Veränderungen salpeterhaltiger Pökellaken. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, VII. Bd. 1891, S. 471.

Die vorliegenden, im chemischen Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamtes angestellten Versuche bestätigen die bekannte Thatsache der Minderwerthigkeit des Pökelfleisches hinsichtlich seines Nährwerthes.

Zur Feststellung desselben wurden Stickstoffsubstanz und Phosphorsäure



I. nach dreiwöchentlicher Aufbewahrung,
II. „ dreimonatlicher Aufbewahrung,
III. „ sechsmonatlicher Aufbewahrung
von frischem, rohen Rindfleisch bestimmt.

Das Gewicht des Pökelfleisches hatte sich nicht unerheblich vermehrt, und betrug die Zunahme nach dreiwöchentlicher Aufbewahrung 9,4 Procent, nach dreimonatlicher 13,0 Procent und nach sechsmonatlicher Aufbewahrung 8,6 Procent.

Dieser Gewichtsvermehrung, welche durch gegenseitigen Austausch von Fleischsaft und Lake herbeigeführt wurde, steht eine bedeutende Werthsverminderung des Pökelfleisches gegenüber.

Und zwar wurden dem Fleische durch die Lake nach dreiwöchentlicher Aufbewahrung 7,77 Procent Stickstoffsubstanz und 34,72 Procent Phosphorsäure entzogen. Der Verlust betrug nach dreimonatlicher Aufbewahrung 10,08 Procent Stickstoffsubstanz und 54,46 Procent Phosphorsäure und nach sechsmonatlicher Aufbewahrung 13,78 Procent Stickstoffsubstanz und 54,60 Procent Phosphorsäure.

Alfred Hasterlick (München).

L'hippophagie en France et à l'étranger par M. Ch. Morot, vétérinaire municipal à Troyes. Journal d'hygiène No. 767. Juin 1891.

Im Jahre 1866 entstand die erste Pferdemetzgerei in Paris, 1874 bestanden deren 48, 1890 erreichte deren Zahl 180. Im Jahre 1866 wurden 902 Pferde geschlachtet, 1869 schon 2738, allein während der Belagerung von Paris 1870/71 und während der Herrschaft der Commune 65 000, 1872: 5732, 1877: 10 619, 1889 fast 18 000 und 1890 sogar 21 560. In diesem letzten Jahre machte das Pferdefleisch fünf Procent des Fleischverbrauchs für die Pariser Bevölkerung aus.

Der Preis des Pferdefleisches stellt sich auf die Hälfte des Preises von Ochsenfleisch.

Pferde, Maulesel und Esel dürfen nur in ganz besonders zu diesem Zwecke bestimmten Schlachthäusern und nach sorgfältiger Untersuchung durch einen Veterinärarzt, der dazu angestellt ist, geschlachtet werden. Im Jahre 1887 wurden von 16 446 geschlachteten Thieren 265 zum Verkaufe nicht zugelassen. Das Feilbieten von Pferdefleisch ist in ganz Frankreich verboten und der Verkauf desselben nur an den durch die Verwaltungsbehörde bestimmten Stellen erlaubt. Der Pferdefleischverbrauch nimmt immer mehr zu in ganz Frankreich, besonders aber in den grösseren Städten, einzelne ausgenommen.

In Deutschland betrug die Zahl der geschlachteten Pferde im Jahre 1890 ungefähr 7000 und hat im Vergleich zu früheren Jahren erheblich, wenn auch lange nicht in dem Maasse wie in Frankreich, zugenommen. Auch in Deutschland besteht gesetzlich die Verpflichtung, die Pferde, die nach der Untersuchung durch den Kreis- oder Departe-

ments-Thierarzt zugelassen sind, in eigens dazu angelegten Lokalen zu schlachten. Das Fleisch darf nur, wenn es mit dem amtlichen Stempel des Thierarztes versehen ist, verkauft, daneben kein anderes Fleisch feilgehalten werden. Feilbieten im Herumgehen ist streng untersagt.

Nach einer neuesten Mittheilung aus Berlin sind von Januar bis October 7000 Pferde gegen 6300 im Vorjahr geschlachtet worden.

In den anderen Ländern Europas ist der Pferdefleischverbrauch weder so geregelt noch so verbreitet wie in Frankreich und Deutschland. In England soll ein darauf bezügliches Gesetz bald ergehen. Spanien hat bisheran dem Verbrauch von Pferdefleisch noch immer widerstrebt.

Viele Leute verschmähen das Pferdefleisch nur, weil sie es nicht kennen, nur vom Hörensagen. Bezüglich seiner Nährkraft steht es andern Fleischsorten nicht nach. Fleisch von jungen, gutgenährten Pferden ist ebenso gut und schmackhaft, wie Ochsenfleisch, es ist sogar manchmal feiner, fester und weniger mit Fett belastet als dieses. Das Gute und Nützliche wird sich, auch durch die Hindernisse des Vorurtheils und der Unwissenheit, wenn auch langsam Bahn brechen.

Creutz (Eupen).

Dr. A. Leppmann, Berlin-Moabit, **Ueber zweckmässige Gefangenenbeköstigung.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 3. Heft.

Verf. stellt als zu erstrebendes Ziel bei der Gefangenenbeköstigung die Forderungen Voit's hin, der bekanntlich für einen mittelgrossen Mann in mittlerem Alter und bei mittlerer Arbeitsleistung durchschnittlich täglich 118 g Eiweiss, 56 g Fett und 500 g Kohlehydrate verlangt. Ein Vergleich mit den Verhältnissen in England, Frankreich, Belgien, Oesterreich, Russland, Norwegen, Schweden und der Schweiz ergiebt, dass in Preussen in Bezug auf Fleischdarreichung am sparsamsten gewirthschaftet wird, während unsere Fettung reichlicher ist, wie in mehreren anderen Staaten. Ausführlich werden die Beköstigungsverhältnisse der Strafanstalten besprochen, welche dem Ministerium des Inneren unterstellt sind (sämmtliche Zuchthäuser, die Gefangenenanstalten zu Breslau, Kottbus, Hameln und die der Rheinprovinz mit ca. 25 000 Gefangenen). Seit 1874 erhielten die Insassen dieser Anstalten durchschnittlich pro Kopf und Tag 103 g vegetabilisches, 7,83 g animalisches Eiweiss, 24,51 g Fett, 677,54 g Kohlehydrate. Ausser Brot gab es nur breiige Kostform. Die grosse Menge der Vegetabilien, welche den Muskelapparat des Magendarmkanals erschlaffen, und das Vorwiegen mässig gewürzter, flüssiger und breiiger Speisen, welche nur wenig Verdauungsreiz erregen, waren jedoch die Ursache, dass das Genossene nur sehr mangelhaft ausgenutzt wurde. Die Folge davon war ein aus-

gedehntes Siechthum der Gefangenen, das sich äusserte in schweren Blutarmutszuständen, wassersüchtigen Anschwellungen, auffallend häufigen und rasch und ungünstig verlaufenden tuberkulösen Infectionen, geringem Widerstande den acuten Infectionskrankheiten gegenüber. Der Director der Strafanstalt Moabit, Dr. jur. Krohne, stellte daher einen neuen Etat der Ernährung auf, wobei er die Vegetabilien einschränkte, dafür Milch, Käse und Häring, also animalische Eiweissträger einschob, als Fett Rindstalg und Schmalz anwandte, und wöchentlich einmal feste Kostformen zum Mittag verabfolgte; ausserdem gab es jetzt, statt zweimal wöchentlich, täglich Kaffee. Dieser Etat, der nicht mehr kostete als der frühere, wurde 1887 in allen dem Ministerium des Inneren unterstellten Strafanstalten eingeführt; derselbe gewährt im Durchschnitt pro Kopf und Tag 83,70 g vegetabilisches, 16,28 g animalisches Eiweiss, 49,93 g Fett und 553,55 g Kohlehydrate. Verf. weist an der Hand mehrerer Tabellen nach, dass der Gesundheitszustand der Gefangenen seit Einführung dieses Etats ein erheblich besserer geworden ist. Als einen Mangel dieses Verpflegungsmodus sieht Verf. das immer noch vorhandene Vorwiegen flüssiger und breiiger Formen an, wodurch der Appetit zu wenig gereizt werde.

Verf. wendet sich gegen den Vorschlag, den Kaffee durch Surrogate zu ersetzen und empfiehlt dringend die Einführung der Fischnahrung, mit der man in Moabit sehr gute Resultate erzielte (das Kilogramm Seefische kostet nur 24 Pfennige). Die Zubereitungsweise des Fischgerichts wird genau beschrieben.

Ungünstige Resultate dagegen haben die Versuche mit Cocosnussbutter gegeben, die ihrer Billigkeit wegen (110 Mark pro 100 kg) empfohlen wurde; die damit zubereiteten Speisen schmeckten nach Seife und erregten bald Widerwillen; ebenso ging es mit Pflanzenbutter und mit Fleischmehl (Carne pura).

Als des Versuches werth empfiehlt Verf. den unter dem Namen Aleuronat in den Handel gebrachten Weizenkleber, Dörrgemüse für Gegenden, in denen kein frisches Gemüse zu bekommen ist, und Dörrobst.

Dr. Schultz.

Dr. A. Baer, Berlin, **Hygiene in Strafanstalten.** Verhandl. des X. internat. med. Congresses, Bd. V.

Verfasser stellt als Haupterfordernisse für eine gute Hygiene der Strafanstalten zwei Punkte auf: 1) Die Fürsorge für die gute Beschaffenheit und die ausreichende Menge der Athmungsluft in den Gefängnissräumen und 2) die Fürsorge für die zweckmässige Beköstigung der Gefangenen. Bei häufigem Auftreten typhöser Fieber ist sicherlich der erste Punkt, beim Auftreten von Scorbut, Hydrämie, Anämie, Gefängnissscropheln und Gefängnisskachexie der zweite ungenügend gehandhabt worden. Bei allen hygienischen Maassnahmen in Gefängnissen

ist stets der Strafzweck und die Kostspieligkeit etwaiger Maassregeln im Auge zu behalten. Dieselben sind andere bei der Einzelhaft, andere bei der Gemeinschaftshaft. Was vor Allem die Zuführung gesunder, reiner Luft anbetrifft, so muss dieselbe verschieden nach den beiden Arten der Haft sein. Bei der Gemeinschaftshaft ist es dringend nothwendig, dass die Schlaf-, Arbeits- und Essräume der Gefangenen von einander getrennt sind. Während des Aufenthalts am Tage in den Arbeitsräumen wird alsdann durch Oeffnen der Fenster in den Ess- und Schlafräumen für hinreichend gute Luft gesorgt. In den gemeinschaftlichen Arbeitsräumen genügt erfahrungsgemäss ein Luftraum von 15 cbm für den Kopf, in den gemeinschaftlichen ein solcher von 12 cbm. Reichlicher muss der Luftraum in den Einzelzellen bemessen sein, da der Gefangene dort Tag und Nacht verweilt. In dem Zellengefängniss zu Bruchsal, dem ältesten in Deutschland, beträgt dieser Luftraum 32,5 cbm, in Plötzensee für Erwachsene 29, für jugendliche Gefangene 26,46 bis 27,32 cbm. Gegen zu kleine Zellen muss von der Hygiene entschieden Einwand erhoben werden. Im Jahre 1884 hat eine Commission von Sachverständigen (Technikern und Aerzten) als Minimum des Luftraums 25 cbm aufgestellt (2,2 m breit, 3,8 m lang und 3 m im Mittel hoch). Die Ventilation jeder Zelle soll nach dem Gutachten dieser Commission durch einen über der Zellenthür angebrachten ~förmigen Schlitz von 200 qcm Durchschnitt stattfinden, durch welchen die Luft der Zelle mit der des Corridors in Verbindung tritt. Ein zweiter solcher Schlitz neben der Thür, 50 cm über dem Fussboden, befördert die Erneuerung der Luft. Durch einen Schlitz in der Mauer, welcher direct in das Freie führt und der aussen mit Gittern, innen mit Klappen zu versehen ist, kann noch besser die Luft erneuert werden. Das Zellenfenster muss 1 qm gross sein, zur Hälfte bis zu einem Winkel von 90° und nach innen zu öffnen sein. Die Commission hielt es für zulässig, Zellen, welche nur zum Schlafen bewohnt werden, einen Luftraum von nur 16 cbm zu geben. Was die Heizung anbelangt, so sprach sich die erwähnte Commission für Centralheizung aus und liess die Wahl der Heisswasser-, Warmwasser- oder Dampfheizung von lokalen Verhältnissen abhängen. Sie verwarf aber die Heizung mit erwärmter Luft, weil diese zu wenig Feuchtigkeit enthält und daher für die ohnehin schon gefährdeten Athmungsorgane der Gefangenen schädlich wird. In Bezug der Abtrittseinrichtung stellt Verfasser als Regel auf, innerhalb der bewohnten Gefängnissräume keine derartigen Anlagen zu errichten. Für die in der Gemeinschafsthaft befindlichen Gefangenen sind grosse Latrinen ausserhalb der Anstaltsräume zu errichten. Für die Einzelzellen empfiehlt er ein tragbares Abtrittsgefäss aus Steingut mit Wasserverschluss, welches zweimal täglich nach den Spülzellen gebracht und gereinigt werden kann. Die Auswurfstoffe werden durch Abfuhr beseitigt, und zwar durch dicht verschliessbare

Abfuhrwagen. Das Spülwasser der Koch- und Waschküche kann unbedenklich in die öffentlichen Wasserläufe geleitet werden. In Plötzensee ist Schwemmcanalisation mit Berieselungsanlage, welche sich seit 1872 vorzüglich bewährt hat. Bei grösseren Gefängnissen empfiehlt Verfasser Spazierhöfe für die Gefangenen. Zum Schlusse wird noch angeführt, dass nach elfjähriger Beobachtung in der Anstalt Plötzensee, wo seit 1872 Verfasser Anstaltsarzt ist, die Einzelhaft bei Beobachtung der angeführten Hygiene nicht besonders schädlich auf die Gefangenen wirkte. Dort sind in elf Jahren in der Gemeinschaftshaft 1,58 Procent des täglichen Durchschnitts, 0,61 Procent der streng isolirten Erwachsenen und 0,36 Procent der Jugendlichen erkrankt. 13,74 Promille der täglichen Durchschnittszahl der in Gemeinschaftshaft Befindlichen, 11,71 Promille in der Einzelhaft für Erwachsene und 9,08 Promille in der Einzelhaft für Jugendliche sind in dieser Zeit gestorben. Bei sämmtlichen Gefangenen betrug die Sterblichkeit 12,96 Promille. In derselben Zeit sind 7 Selbstmorde vorgekommen, 2 in der Gemeinschaftshaft, 5 in der Einzelhaft, somit in ersterer 0,017, in letzterer 1,6 Promille. Fälle von Geistesstörungen sind in der genannten Zeit 153, und zwar 108 in der Gemeinschaftshaft, 42 bei den in Einzelhaft befindlichen Erwachsenen und 3 bei den isolirten Jugendlichen eingetreten, somit 0,94 Procent des täglichen Durchschnitts in der Gemeinschaftshaft, 1,32 in der Isolirhaft für Erwachsene und 0,27 in der für Jugendliche. Die Isolirhaft währte bei den meisten 1 Jahr, bei vielen $1^1/_2$, bei anderen 2 und 3 Jahre. Das Fehlen zahlreicher Erkrankungen im Allgemeinen und speciell an Geistesstörungen, sowie die geringe Zahl von Selbstmorden in der Einzelhaft führen Verfasser zu dem Schluss, dass gegen die Einzelhaft keine sanitären Bedenken obwalten.

Heimlich.

Dr. Port, Generalarzt, **Weitere Gedanken über den Ausbau der Kriegskrankenpflege.** Münch. med. Wochenschr. 1890 Nr. 2.

Verfasser ist seit der ein Jahr vorher veröffentlichten Arbeit über die Verwendung des Schirmbettes zur Aufnahme der Verwundeten gleich nach der Schlacht zu der Ueberzeugung gelangt, dass auch der Transport dieser Schirmbetten bis dicht an den Ort, wo die Verwundeten ihre Verwundung erlitten, in genügender Anzahl und zur rechten Zeit sehr schwer ausführbar, fast unmöglich ist. Daher ist er auf den Gedanken gekommen, einen Gegenstand für die Aufnahme der Verwundeten gleich nach einer Schlacht zu empfehlen, welchen jeder Soldat gleich mit sich führen kann. Der belgische Generalstabsmajor Bouyet schlug 1876 in seinem Werke „Abolition des logements militaires en temps de paix“ für jeden gesunden Soldaten ein grosses, ringsum mit Schnürlöchern versehenes Leinwandstück, ähnlich den französischen tente-abris, vor, welches als Mantel, Strohsack, Hänge-

matte und, wenn mehrere zusammengesetzt sind, als Schutzdächer, Zelte, Wagenplane u. s. w. angewandt werden können. Solche Leinewand empfiehlt Verfasser für die erste Lagerung der Verwundeten. Allerdings ist dann der Verwundete nicht erhöht, wie in den Schirmbetten, sondern auf dem Erdboden zu lagern. Jedes Lazareth und Sanitätsdetachement sollte solche Leinwandstücke von 2 Meter Breite und 2,40 Meter Länge haben oder sich fertigen. Dieselben müssten 3 Querfinger vom Rande mit 10 Centimeter von einander entfernten Schnürlöchern versehen sein. Vorräthe von Messingösen zur Ausfüllung der Schnürlöcher ersparen alsdann das Umnähen derselben. Ebenso solle in den Sanitätsdetachements hinreichender Vorrath von Schnüren und Leinen sein. Ein solches Leinwandstück in der Mitte zusammengefaltet und an den Schnürlöchern zusammengeschnürt giebt einen mit Stroh zu stopfenden Strohsack. Ein anderes Leinwandstück dient als Schutzdach, indem je ein Gabelast an dem Kopf- und Fussende des Strohsackes schräg in die Erde gesteckt wird, über welche sodann eine Leine zu spannen ist. Diese Leine trägt das zweite Leinewandstück, das Schutzdach, welches seitlich mit ein Paar Pflöcken angespannt wird. Es ist die Form dieses Schutzdaches also die eines liegenden dreiseitigen Prismas, in welchem der Strohsack und auf diesem der Verwundete liegt. Haben später die Verwundeten Bettstellen, so müssen grössere Unterkunftsräume geschaffen werden. Hierzu schlägt Verfasser eine Laube und sodann Zelte vor. Erstere empfiehlt derselbe folgendermassen herzustellen: Es werden zwei biegsame Baumstämmchen in die Erde gesteckt und mit ihren Spitzen zusammengedreht, so dass sie einen ovalen Bogen über dem Erdboden bilden. Mehrere dieser Bogen, welche ½ Meter hinter einander stehen sollen, werden durch Querruthen verbunden und über das Ganze zusammengesetzte Leinwandstücke der oben erwähnten Art gelegt. Solche Lauben müssen eine Breite von 2,5 Meter haben, so dass zwei Reihen Bettstellen in der Laube Platz finden. Die Leinwandstücke werden durch Schnur oder durch Uniformknöpfe zusammengesetzt, welche letztere durch die Oesen gesteckt und mittels eines durchgesteckten Drahtes befestigt werden. Um Zelte aufzustellen, bedarf man der sogenannten Gesperre. Jedes dieser Gesperre wird gebildet durch drei 3 Meter lange Stangen und zwei 2,5 Meter lange Streben. Zunächst werden zwei Stangen etwa 2,75 Meter von einander entfernt in den Erdboden senkrecht gesteckt, dann etwa 25 Centimeter von ihren Spitzen durch die dritte horizontale Stange verbunden und zuletzt die beiden Streben, sich an ihrer Spitze kreuzend und von den oberen Theilen der in den Erdboden eingelassenen Stangen ausgehend, nach oben so befestigt, dass sie an ihrem Kreuzungspunkt den First des Zeltes bilden. Solcher Gesperre sollen mehrere in einer Entfernung von 1,50 Meter aufgestellt werden, und zwar desto mehr, je länger das Zelt werden soll. Diese

Gesperre werden nun wieder durch drei Stangen verbunden, von denen die eine an den Spitzen der sich kreuzenden Streben als Firststange dieselben verbindet, während die beiden anderen seitlich und tiefer als diese an derjenigen Stelle der Gesperre zu liegen kommt, wo die beiden senkrecht in den Erdboden eingelassenen Stangen sich mit der horizontalen Stange kreuzen. Die drei die Gesperre verbindenden Stangen liegen somit horizontal über dem Erdboden. Ueber das Ganze werden nun wieder solche zusammengesetzte Leinwandstücke gelegt, wie bei der Laube, und am Erdboden gehörig gespannt und befestigt. Diese Zelte können zwei Reihen Betten fassen, welche senkrecht gegen den Längsdurchmesser des Zeltes gerichtet sind. Verfasser hält diese Nothbauten auch für nothwendig nach Herstellung regelrechter Baracken, da dieselben für Unterbringung von Vieh, Fahrzeugen, Stroh- und Futtervorräthen, als Werkstätten, Küchen-, Wäsche-, Leichen- und Sectionsräume alsdann dienen können. Heimlich.

Brockhaus' Conversationslexikon. Vierzehnte vollständig neubearbeitete Auflage. I. Leipzig, Berlin und Wien.

Eine für das gesammte Culturleben Europa's und insbesondere Deutschlands hochbedeutsame, vermöge Inhalt und Ausstattung sich als durchaus neu darbietende Zusammenstellung aller wichtigeren Thatsachen und Forschungsergebnisse auf sämmtlichen Wissensgebieten, unter welchen diesmal zu unserer Befriedigung auch die Gesundheitspflege — die öffentliche wie die private — bezüglich ihrer Hauptfragen eingehend Berücksichtigung gefunden hat. In dem vorliegenden 1. Band wird die Bedeutung der städtischen Abwässer für die allgemeine Gesundheit, die Frage der Arbeiterwohnungen, die Armengesetzgebung in ihren Rückbeziehungen auf Krankenpflege etc., ferner der Alkoholismus mit den durch ihn bedingten öffentlichen Maassnahmen besprochen; besonders reichhaltig sind die Beiträge zur Klima- und Witterungskunde in hygieinischer Hinsicht, welche in den Artikeln „Abhärtung", „Acclimatisation", „Afrika", „Algerien" und „Asien" niedergelegt sind.

Wenn die Herausgeber des durch Karten- und Bilder-Beigaben ausserordentlich bereicherten Lexikons auch in den folgenden Bänden fortfahren werden, der so allgemein im Vordergrunde des öffentlichen Interesses stehenden Gesundheitspflege in gleichem Maasse und vermittels gleich befähigter Mitarbeiter gerecht zu werden, so kann dies der Volksthümlichkeit und Verdienstlichkeit des grossartigen Sammelwerkes nur zu vermehrter Förderung gereichen. Finkelnburg.

Dr. L. Schmitz, Gesundheitsspiegel für Jedermann. Freising 1891.

Der Verfasser hat eine Anzahl wichtiger Fragen der persönlichen und öffentlichen Gesundheitspflege in kleinen, populären Aufsätzen abgehandelt, um solche besonders der arbeitenden Bevölkerung zugäng-

lich zu machen. Die Aufsätze sind in einfacher, leicht verständlicher Form geschrieben, und ist es zu wünschen, dass seitens der Arbeitgeber das kleine Büchelchen den Arbeitern eingehändigt werde. Im besonderen Abdruck ist der Aufsatz: „Wie kann der Arbeiter sich vor der mit seiner Arbeit verbundenen Gesundheitsgefahr schützen?" erschienen.

L.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.

Münchener medicinische Abhandlungen. 16. Heft, II. Reihe, 2. Heft. Zwei Fälle von Leuchtgasvergiftung bei Kindern. Von Dr. Gottlieb Gnant. 8°. 15 S. München 1891. J. F. Lehmann. Preis 1 Mk.

— 17. Heft, II. Reihe, 3. Heft. Zur Kenntniss der diphtheritischen Albuminurie und Naphritis. Von Dr. Josef Kuck. 8°. 20 S. 1891 Ebenda. Preis 1 Mk.

— 18. Heft, I. Reihe, 9. Heft. Ueber Beckenfrakturen. (Mit 2 Abbildungen.) Von Dr. Georg Michaelis. 8°. 24 S. 1891 Ebenda. Preis 1 Mk.

— 19. Heft, II. Reihe, 4. Heft. Beitrag zur Statistik und Casuistik der Gehirntuberkel bei Kindern. Von Dr. Adolf Seidl. 8°. 39 S. 1891 Ebenda. Preis 1 Mk.

— 20. Heft, I. Reihe, 10. Heft. Ueber das Vorkommen der Tuberkelbacillen ausserhalb des Körpers in Gefängnissen. Von Dr. Alois Kustermann. 8°. 21 S. 1891 Ebenda. Preis 1 Mk.

— 22. Heft, VI. Reihe, 4. Heft. Ueber infantilen Kernschwund. Von P. J. Moebius. 8°. 34 S. 1891 Ebenda. Preis 1 Mk.

Angerstein, E. und Eckler, G., Hausgymnastik für Gesunde und Kranke. 8°. 104 S. 16. Auflage. Berlin 1892. Hermann Paetel. Preis geb. 3 Mk.

Annali dell' istituto d'igiene sperimentale della R. Università di Roma. Publicati per cura del Prof. Angelo Celli. Vol. I, Fasc. II. 8°. 126 S. Roma 1891. Loescher & Co.

— — Vol. I, Fasc. III. 8°. 137 S. Ibid.

Becker, Dr. L., Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen. Vierte vermehrte Auflage. 8°. 160 S. Berlin 1892. Th. Chr. Fr. Enslin. Preis 3 Mk.

Ebenhoech, Dr. P., Der Mensch oder wie es in unserem Körper aussieht und wie seine Organe arbeiten. Mit zerlegbaren Abbildungen. 8°. 16 S. Esslingen, J. F. Schreiber. Preis 1,50 Mk.

Forel, Prof. Dr. August, Die Errichtung von Trinker-Asylen und deren Einfügung in die Gesetzgebung. 8°. 59 S. Bremerhaven 1892. Chr. G. Tienken. Preis 80 Pf.

— Gegen die Trinksitten. 2 Vorträge. 8°. 24 S. 1892 Ebenda. Preis 50 Pf.

Klebs, Prof. Dr. E, Die Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulocidin. 8°. 39 S. Hamburg. 1892. Leopold Voss. Preis 1 Mk.

Kornig, Dr. med. Th., Umgangs-Handbuch für den Verkehr mit Nervösen. 8°. 74 S. Berlin 1892. Alfred H. Fried & Co.

Krocker, Oberstabsarzt Dr., Krankheitsursachen und deren Bekämpfung. 2 Vorträge. 8°. 62 S. Berlin 1891. Gebr. Paetel.

Internationale Monatsschrift zur Bekämpfung der Trinksitten. II. Jahrg., 1. Heft. 8°. 32 S. Bremerhaven 1892. Chr. G. Tienken. Preis pro Jahrgang 4 Mk.

Schoefl, Dr. Robert, Sanitätsbericht des k. k. Landes-Sanitätsrates für Mähren für das Jahr 1890. XI. Jahrg. 4°. 157 S. Brünn 1892. Carl Winiker.

Seifert, Dr. Richard u. Hoelscher, Dr. Fritz, Ueber die Anwendung von Guajacolcarbonat bei Tuberkulose. (Sonderabdruck aus der Berliner klinisch. Wochenschrift, 1891, Nr. 51.) 8°. Berlin, Hirschwald.

Soolbad Sooden an der Werra und seine Umgebung. Mit 2 Karten und 7 Illustrationen. Zweite wesentlich vermehrte Auflage. 8°. 80 S. Halle a. S. 1892. Richard Mühlmann's Verlag. Preis 1 Mk.

Wilheim, J., Das Naturheilverfahren auf moderner Grundlage bei den verschiedenen Leiden des Organismus. (Bibliothek gemeinnütziger Heilkunde, Bd. III.) 8°. 158 S. Wien, A. Hartleben's Verlag. Preis geb. 2 Mk.

Die Verlagshandlung.

Wie baut man ein trocknes Haus?

Von

Dr. Herm. Schmidt, Arzt in Cuxhaven.

Rasches Austrocknen der Neubauten und beständige Trockenheit der Fussböden, Wände und Decken unserer Wohnräume lässt sich nur erreichen, wenn die Aussenmauern des Hauses aus zwei vollständig von einander isolirten Wänden bestehen, und wenn der in dieser Hohlwand befindlichen Luft freier Zutritt zu sämmtlichen Bestandtheilen der Zwischendecken aller Wohnräume ermöglicht wird.

Wird für die Erfüllung dieser Forderungen nicht gleich bei der Ausführung des Baues Sorge getragen, so lässt sich später auf keine Weise jener höchstmögliche Grad von Trockenheit erreichen, der aus gesundheitlichen Rücksichten und in Rücksicht auf die Erhaltung der im Hause verzimmerten Bretter und Balken für unsere Wohnräume so sehr zu erstreben ist.

Die Luft in der richtig angelegten Hohlmauer sorgt für das Trockenwerden und Trockenbleiben des Hauses in vorzüglichster Weise.

So lange sie durch die am Grunde und am obern Ende des Hohlraumes gelassenen Oeffnungen mit der Aussenluft in freier Verbindung steht, streicht die Luft mit grosser Geschwindigkeit in den Hohlraum hinein, wovon man sich durch Vorhalten der Hand vor eins der Löcher am Grunde leicht überzeugen kann. Entsprechend der eindringenden Luftmenge wird aus den oberen Oeffnungen die Luft austreten müssen; sie wird beim Durchstreichen durch den Hohlraum so viel Wasser mit sich reissen, wie sie erreichen und in sich aufnehmen kann, und wird so besonders die dünnere Innenwand bald trocken machen.

Später — nachdem die Luftlöcher geschlossen sind, um die Temperatur im Hause von der der Aussenluft weniger abhängig zu machen — vermittelt die ungleiche Wärme der einzelnen Theile der Hausmauer die Fortführung der Feuchtigkeit.

Wenn die Aussenmauer durch die Sonnenstrahlen, oder Theile der Innenmauer in Folge der Zimmerheizung erwärmt werden, so wird die Wärme der Wand in die Luftschicht ausstrahlen, die gewärmte Luft steigt in die Höhe, nimmt dabei möglichst viel Feuchtigkeit mit, wird alsbald durch die nachdrängende gewärmte Luft an nicht erwärmte Theile der Aussenmauer gedrängt, kühlt hier ab und setzt in Folge der Abkühlung den mitgeführten Wasserdampf an die kalte Wand ab. Abgekühlt und trocken sinkt sie in die unteren Partieen des Hohlraumes und wird bald wieder an die erwärmten Mauertheile gelangen, um den beschriebenen Kreislauf aufs Neue zu beginnen.

Es leuchtet ein, dass auf diese Weise, da in den einzelnen Wandtheilen des bewohnten Hauses fast stets Temperaturunterschiede vorhanden sind, die Hohlwandluft beständig in Bewegung bleiben und stets auf der Suche nach Feuchtigkeit sein wird. Dabei wird sie die in den wärmeren Theilen des Hauses vorhandene Feuchtigkeit am leichtesten in sich aufnehmen, während die an die kältesten Theile der Aussenmauer abgesetzte Feuchtigkeit sich in der porösen Mauer vertheilt und bei nächster Gelegenheit von den am Hause vorbeistreichenden Winden fortgeführt werden wird. Deshalb sollte bei Häusern mit richtig construirter Hohlmauer die Aussenwand nicht durch Cementputz oder gar durch wiederholten Oelanstrich wasserdicht gemacht werden, weil dadurch die Feuchtigkeit in der Mauer zurückgehalten werden würde [1]).

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist uns die austrocknende Thätigkeit der Hohlwandluft vom gesundheitlichen Standpunkt aus, da es mit ihrer Hülfe gelingen wird, die Bestandtheile der Zimmerdecken frei von Feuchtigkeit zu halten.

Bekanntlich hat Emmerich nachgewiesen, dass das Füllmaterial der Isolirungsschicht unserer Zimmerdecken eine Brutstätte sein kann für allerlei Krankheitskeime, welche hier eine gleichmässige Wärme und nicht selten die zu ihrer Entwicklung nöthige Feuchtigkeit (eingedrungenes Schmutzwasser) vorfinden. Emmerich warnt daher vor der Verwendung von Material, welches organische Bestandtheile und allerlei Verunreinigungen enthält (z. B. Bauschutt), und empfiehlt statt dessen reinen Sand oder Lehm. Als noch wich-

---

[1]) Für aus Backsteinen erbaute Häuser empfiehlt sich sehr das folgende Verfahren, welches dem Hause ein hübsches Aussehen giebt: Abwaschen der Mauer mit Wasser (keine Salzsäure!), Bestreichen mit einer Auflösung von Königsroth in Wasser, und Verstreichen der Fugen mit Cement oder Kalk.

tiger aber erscheint ihm ein luft- und wasserdichter Abschluss des Füllmaterials gegen die Wohnräume, wie er durch sorgfältiges Ausfugen der Holzfussböden und wiederholten Oelanstrich zu erreichen ist. Leider lässt sich dieser Oelanstrich in viel benutzten Wohnräumen auf die Dauer nicht in der wünschenswerthen Vollkommenheit erhalten, so dass es den in den Zwischendecken etwa sich entwickelnden Krankheitskeimen über kurz oder lang doch ermöglicht wird, in die Wohnräume einzudringen.

Sicherer verhindern wir die Entwicklung der Krankheitskeime dadurch, dass wir ihnen die zu ihrer Entwicklung nöthige Feuchtigkeit entziehen, was uns gelingen wird, wenn wir die Hohlwand mit den Hohlräumen der Zwischendecken durch Oeffnungen in der inneren Hausmauer in Verbindung setzen, und so die austrocknende Thätigkeit der Hohlwandluft auch auf die Zwischendecken einwirken lassen:

An beiden Seiten jedes Balkens wird eine 6—8 cm breite Oeffnung von Balkenhöhe gelassen, welche als Verbindungsthür zwischen Hohlwand und Zwischendeckenraum dient.

Der Luftwechsel durch diese Oeffnungen wird ein sehr starker sein, wenn die Bestandtheile der Zwischendecken durch Heizung der darunter liegenden Zimmer erwärmt werden. Da die Temperatur unter der Zimmerdecke stets um einige Grade höher ist, als im unteren Theile des Zimmers, so muss die Erwärmung der Zimmerdecke eine ganz beträchtliche sein, und es ist anzunehmen, dass selbst beträchtliche Mengen eingedrungener Feuchtigkeit bald entfernt sein werden, da immer wieder kalte, trockene Luft in diese Räume hineinströmt, und als erwärmte und mit Feuchtigkeit beladene in den Hohlwandraum hinaustritt.

Ausser der Fürsorge für die Fortschaffung der Feuchtigkeit aus den Zimmerzwischendecken ist es unsere Aufgabe, keine Feuchtigkeit aus der Aussenmauer in die Balkenköpfe eindringen zu lassen:

Wir trennen die obere und untere Fläche des Balkenkopfs, soweit er in den Bereich der Aussenmauer kommt, durch Schieferstücke, und die übrigen drei Seitenflächen des Balkenkopfs durch einen etwa drei Finger breiten Luftraum vom Mauerwerk der Aussenwand.

Dadurch wird das Eindringen der Mauerfeuchtigkeit in den Balken verhindert, und letzterer ausserdem der austrocknenden Hohlwandluft ausgesetzt. Es ist klar, dass sich dann in den Balkenköpfen keine Pilze (Schwamm) entwickeln können, und dass auch ein zur Zeit des Baues nasser Balken bald trocken sein wird.

(Für die feste Verbindung des Balkens mit der Aussenmauer sorgen die üblichen Balkenanker.) —

Es erübrigt noch, einige Worte über die Herstellung der Hohlwand zu sagen, da bei fehlerhafter Anlage derselben die austrocknende Thätigkeit der Hohlwandluft beschränkt wird.

Die Breite der Luftschicht soll nicht unter 10 cm betragen.

Dann können die Mauerleute mit Bequemlichkeit den überschüssigen Kalk, der sonst in den Hohlraum hinabfallen würde, wegstreichen, und es gelangen etwa beim Behauen der Steine in den Hohlraum fallende Steinbrocken auf den Grund der Luftschicht, von wo sie durch Löcher, die in 1 m Entfernung von einander in der Innenmauer gelassen sind, entfernt werden können.

Eine Verbindung von Innen- und Aussenmauer darf nur durch eiserne Anker hergestellt werden.

Viele Besitzer von Häusern mit Hohlwänden sind mit dieser Bauart nicht zufrieden, weil bei den meisten bislang mit hohlen Aussenwänden gebauten Häusern Innen- und Aussenmauern durch Steine mit einander in Verbindung gebracht sind. Da aber selbst die grössten Backsteine nur 25 cm lang sind, und die Verbindung nicht fest sein kann, wenn die Enden des Steines nicht ziemlich weit in die Innen- und Aussenmauer hineinragen, so hat man den Hohlraum nur einige Centimeter breit gemacht. Es fällt dann leicht — wovon man sich während des Baues durch einen Blick durch die Oeffnungen am Grunde der Innenmauer überzeugen kann — beim Mauern so viel Kalk in den Hohlraum, dass jeder Verbindungsstein mit einem Dach von Kalk bedeckt ist. Dieser Kalk lässt später die aus den atmosphärischen Niederschlägen stammende Feuchtigkeit von der Aussenmauer in die Innenmauer treten, so dass sich nach jedem stärkeren Schlagregen feuchte Stellen in der Innenwand finden. Aehnliche Verbindungsbrücken bilden sich, wenn Steinbrocken sich zwischen den beiden Mauern einkeilen und nachher von herabfallendem Kalk bedeckt werden.

Von der Grundmauer trennen wir die Innenwand durch eine Lage von Schieferstücken oder Glasscheiben. Die Aussenmauer braucht von der Grundmauer nicht getrennt zu werden.

Liegt das Haus sehr frei, so soll das Dach die Seiten des Hauses überragen, um die oben zwischen Innen- und Aussenwand hergestellte Verbindung vor Schlagregen zu schützen. Andernfalls muss auch hier für eine entsprechende Isolirung durch Schiefer oder dergl. gesorgt werden.

Der Vollständigkeit halber machen wir noch auf zwei Punkte aufmerksam:

1. Werden aussen am Hause zur Verzierung Fensterbänke gemauert, so soll bei freier Lage am oberen Ende der schrägen Fensterbank noch eine Lage Steine gemauert werden, damit der Wind den Schlagregen nicht in die stets zwischen steinerner Fensterbank und hölzernem Fensterrahmen entstehenden Fugen treiben kann.
2. Liegt der Kellergrund tiefer als der Grundwasserstand, so kann das Eindringen des Grundwassers nur dadurch verhindert werden, dass die in Cement gemauerten Steinlagen des Kellerfussbodens in der Mitte jedes Kellerraumes um 10—20 Centimeter tiefer gelegt werden, als an den Wänden.

Dass ein unter Beobachtung obiger Vorschriften gebautes Haus wirklich allen Anforderungen in Bezug auf rasches Austrocknen und dauernde Trockenheit entspricht, glaubt Verf. durch folgende Beobachtungen, die an seinem im Jahre 1886 in Cuxhaven in freier Lage erbauten Wohnhause gemacht wurden, beweisen zu können:

1. Rasches Austrocknen des Neubaues.

Mit den Erdarbeiten wurde am 23. März 1886 begonnen, genau sechs Monate später wurde das Haus bezogen. Die innere Aussenmauer war rascher getrocknet als die Wände zwischen den Zimmern, welche beim Beziehen des Hauses noch verschiedene quadratmetergrosse, feuchte Stellen zeigten, die erst etwa sechs Wochen später verschwanden. Die innere Aussenmauer war und blieb in allen Räumen ganz trocken. Besondere Maassregeln zum Austrocknen (Heizen) waren nicht getroffen worden.

2. Dauernde Trockenheit der Wohnräume.

a) Die Luft in den nicht gelüfteten Räumen ist, abgesehen von den geheizten Zimmern, trockener als in den bewohnten.

In einem über der Hausflur gelegenen Zimmer, welches von Januar bis Juli 1890 nicht benutzt und in dieser Zeit nur selten geöffnet wurde, blieb einiges Schuhwerk stehen, welches auffallenderweise frei von Schimmel blieb, während das in den benutzten, und daher der feuchten Seeluft zugänglichen Räumen befindliche unbenutzte Schuhwerk stets bald mit Schimmel überzogen ist. Man muss annehmen, dass die Hohlwandluft die Zimmerwände derartig austrocknet, dass letztere ihrerseits Feuchtigkeit aus der Zimmerluft an sich ziehen.

Daher wurde die Luft auch in den manchmal wochenlang nicht gelüfteten Zimmern zu keiner Zeit dumpfig befunden, die Tapeten sind stets frei von Schimmelbildung und völlig trocken, selbst an den Fensternischen, obwohl hier Innen- und Aussenmauer durch

Mauerwerk ohne Isolirung in Verbindung stehen und die Tapeten direct auf diese Verbindungsmauer geklebt sind (nicht, wie sonst üblich, auf Zeitungspapier).

b) Die Zimmer sind sehr leicht zu heizen.

Es lässt sich z. B. das im ersten Stock gelegene, grosse Schlafzimmer (8½ Meter lang, 5 Meter breit, 3½ Meter hoch) nach vorangegangener gehöriger Lüftung bei einer Aussentemperatur von 5° Kälte durch ein mässiges Ofenfeuer in 2—3 Stunden auf 12—13° erwärmen, jedenfalls nur deshalb, weil alle Wände völlig trocken sind. Andernfalls würde die beim Verdunsten der Feuchtigkeit entstehende Verdunstungskälte ein so rasches Ansteigen der Zimmerwärme verhindern.

Der einzige Einwand, der sich gegen die oben empfohlene Bauart machen lässt, ist die Kostspieligkeit der Hausmauer, die mindestens 1½ Steine dick sein muss[1]) (1 Stein als Aussenmauer, 10 Centimeter Luftschicht, ½ Stein als Innenmauer). Aber diese Mehrkosten kommen gar nicht in Betracht, wenn man bedenkt, welche Unkosten, Unannehmlichkeiten und Nachtheile eine feuchte Wohnung verursacht.

Durch vergleichende Beobachtungen muss festgestellt werden, ob in den nach diesen Vorschriften gebauten Häusern die Schallleitung stärker ist als in andern Häusern, doch würde dieser Umstand nicht so sehr ins Gewicht fallen, da die an Nervosität leidenden Personen meistens den besseren Ständen angehören, und daher in der Lage sind, diesem Uebelstand durch Legen von Matten oder Teppichen abzuhelfen.

Kleinere Mittheilungen.

Deutsches Reich. Gesetz, betreffend den Verkehr mit Wein, weinhaltigen und weinähnlichen Getränken.

Vom 20. April 1892. (R.-G.-Bl. S. 597.)

Wir Wilhelm, etc.
verordnen im Namen des Reichs, nach erfolgter Zustimmung des Bundesraths und des Reichstages, was folgt:

§ 1. Die nachbenannten Stoffe, nämlich:
lösliche Aluminiumsalze (Alaun u. dergl.), Baryumverbindungen, Bor-

[1]) Wenigstens bei grösseren Gebäuden.

säure, Glycerin, Kermesbeeren, Magnesiumverbindungen, Salicylsäure, unreiner (freien Amylalkohol enthaltender) Sprit, unreiner (nicht technisch reiner) Stärkezucker, Strontiumverbindungen, Theerfarbstoffe

oder Gemische, welche einen dieser Stoffe enthalten, dürfen Wein, weinhaltigen oder weinähnlichen Getränken, welche bestimmt sind, Anderen als Nahrungs- oder Genussmittel zu dienen, bei oder nach der Herstellung nicht zugesetzt werden.

§ 2. Wein, weinhaltige und weinähnliche Getränke, welchen, den Vorschriften des § 1 zuwider, einer der dort bezeichneten Stoffe zugesetzt ist, dürfen weder feilgehalten, noch verkauft werden.

Dasselbe gilt für Rothwein, dessen Gehalt an Schwefelsäure in einem Liter Flüssigkeit mehr beträgt, als sich in 2 g neutralen schwefelsauren Kaliums vorfindet. Diese Bestimmung findet jedoch auf solche Rothweine nicht Anwendung, welche als Dessertweine (Süd-, Süssweine) ausländischen Ursprungs in den Verkehr kommen.

§ 3. Als Verfälschung oder Nachmachung des Weines im Sinne des § 10 des Gesetzes, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 14. Mai 1879 (R.-G.-Bl. S. 145) ist nicht anzusehen:

1. die anerkannte Kellerbehandlung einschliesslich der Haltbarmachung des Weines, auch wenn dabei Alkohol oder geringe Mengen von mechanisch wirkenden Klärungsmitteln (Eiweiss, Gelatine, Hausenblase u. dergl.), von Kochsalz, Tannin, Kohlensäure, schwefliger Säure oder daraus entstandener Schwefelsäure in den Wein gelangen; jedoch darf die Menge des zugesetzten Alkohols bei Weinen, welche als deutsche in den Verkehr kommen, nicht mehr als 1 Raumtheil auf 100 Raumtheile Wein betragen;
2. die Vermischung (Verschnitt) von Wein mit Wein;
3. die Entsäuerung mittelst reinen gefällten kohlensauren Kalks;
4. der Zusatz von technisch reinem Rohr-, und Rüben- oder Invertzucker, technisch reinem Stärkezucker, auch in wässeriger Lösung, jedoch darf durch den Zusatz wässeriger Zuckerlösung der Gehalt des Weines an Extraktstoffen und Mineralbestandtheilen nicht unter die bei ungezuckertem Wein des Weinbaugebiets, dem der Wein nach seiner Benennung entsprechen soll, in der Regel beobachteten Grenzen herabgesetzt werden.

§ 4. Als Verfälschung des Weines im Sinne des § 10 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 ist insbesondere anzusehen die Herstellung von Wein unter Verwendung

1. eines Aufgusses von Zuckerwasser auf ganz oder theilweise ausgepresste Trauben;
2. eines Aufgusses von Zuckerwasser auf Weinhefe;

3. von Rosinen, Korinthen, Saccharin oder anderen als den im § 3 Nr. 4 bezeichneten Süssstoffen, jedoch unbeschadet der Bestimmung im Absatz 3 dieses Paragraphen;
4. von Säuren oder säurehaltigen Körpern oder von Bouquetstoffen;
5. von Gummi oder anderen Körpern, durch welche der Extraktgehalt erhöht wird, jedoch unbeschadet der Bestimmungen im § 3 Nr. 1 und 4.

Die unter Anwendung eines der vorbezeichneten Verfahren hergestellten Getränke oder Mischungen derselben mit Wein dürfen nur unter einer ihre Beschaffenheit erkennbar machenden oder einer anderweiten, sie von Wein unterscheidenden Bezeichnung (Tresterwein, Hefenwein, Rosinenwein, Kunstwein oder dergl.) feilgehalten oder verkauft werden.

Der blosse Zusatz von Rosinen zu Most oder Wein gilt nicht als Verfälschung bei Herstellung von solchen Weinen, welche als Dessertweine (Süd-, Süssweine) ausländischen Ursprungs in den Verkehr kommen.

§ 5. Die Vorschriften in den §§ 3 und 4 finden auf Schaumwein nicht Anwendung.

§ 6. Die Verwendung von Saccharin und ähnlichen Süssstoffen bei der Herstellung von Schaumwein oder Obstwein einschliesslich Beerenobstwein ist als Verfälschung im Sinne des § 10 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 anzusehen.

§ 7. Mit Gefängniss bis zu 6 Monaten und mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit einer dieser Strafen wird bestraft:
1. wer den Vorschriften der §§ 1 oder 2 vorsätzlich zuwiderhandelt;
2. wer wissentlich Wein, welcher einen Zusatz der im § 3 Nr. 4 bezeichneten Art erhalten hat, unter Bezeichnungen feilhält oder verkauft, welche die Annahme hervorzurufen geeignet sind, dass ein derartiger Zusatz nicht gemacht ist.

§ 8. Ist die im § 7 Nr. 1 bezeichnete Behandlung aus Fahrlässigkeit begangen worden, so tritt Geldstrafe bis zu 150 Mark oder Haft ein.

§ 9. In den Fällen des § 7 Nr. 1 und § 8 kann auf Einziehung der Getränke erkannt werden, welche diesen Vorschriften zuwider hergestellt, verkauft oder feilgehalten sind, ohne Unterschied ob sie dem Verurtheilten gehören oder nicht. Ist die Verfolgung oder Verurtheilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbständig erkannt werden.

§ 10. Die Vorschriften des Gesetzes vom 14. Mai 1879 bleiben unberührt, soweit die §§ 3—6 des gegenwärtigen Gesetzes nicht entgegenstehende Bestimmungen enthalten. Die Vorschriften in den §§ 16, 17 des Gesetzes vom 14. Mai 1879 finden auch bei Zuwider-

handlungen gegen die Vorschriften des gegenwärtigen Gesetzes Anwendung.

§ 11. Der Bundesrath ist ermächtigt, die Grenzen festzustellen, welche

1. für die bei der Kellerbehandlung in den Wein gelangenden Mengen der im § 3 Nr. 1 bezeichneten Stoffe, soweit das Gesetz selbst die Menge nicht festsetzt, sowie
2. für die Herabsetzung des Gehalts an Extraktstoffen und Mineralbestandtheilen im Falle des § 3 Nr. 4

massgebend sein sollen.

§ 12. Der Bundesrath ist ermächtigt, Grundsätze aufzustellen, nach welchen die zur Ausführung dieses Gesetzes, sowie des Gesetzes vom 14. Mai 1879 in Bezug auf Wein, weinhaltige und weinähnliche Getränke erforderlichen Untersuchungen vorzunehmen sind.

§ 13. Die Bestimmungen des § 2 treten erst am 1. October 1892 in Kraft.

Urkundlich unter Unserer Höchsteigenhändigen Unterschrift und beigedrucktem Kaiserlichen Insiegel.

Gegeben im Schloss zu Berlin, den 20. April 1892.

(L. S.) **Wilhelm.**

von Boetticher.

Preussen. Ministerial-Erlass, betreffend Fleisch von perlsüchtigem Schlachtvieh.

Berlin, den 26. März 1892.

Die über die Beurtheilung der Geniessbarkeit und Verwerthung des Fleisches von perlsüchtigem Schlachtvieh erlassenen Bestimmungen vom 15. September 1887 (Min.-Bl. f. d. inn. Verw. S. 204) haben in neuester Zeit wiederum zu irrthümlicher Auffassung Veranlassung gegeben. Wir ordnen deshalb unter Aufhebung dieses Erlasses, sowie der in Fachzeitschriften abgedruckten Verfügungen vom 22. Juli 1882 und 27. Juni 1885 und des Erlasses vom 11. Februar 1890 (Min.-Bl. f. d. inn. Verw. S. 94) zur Nachachtung für die Betheiligten Folgendes an:

Eine gesundheitsschädliche Beschaffenheit des Fleisches von perlsüchtigem Rindvieh ist der Regel nach dann anzunehmen, wenn das Fleisch Perlknoten enthält oder das perlsüchtige Thier, ohne dass sich in seinem Fleisch Perlknoten finden lassen, abgemagert ist.

Dagegen ist das Fleisch eines perlsüchtigen Thieres für geniessbar (nicht gesundheitsschädlich) zu halten, wenn das Thier gut genährt ist und



1. die Perlknoten ausschliesslich in einem Organ vorgefunden werden oder
2. falls zwei oder mehrere Organe daran erkrankt sind, diese Organe in derselben Körperhöhle liegen und mit einander direct oder durch Lymphgefässe oder durch solche Blutgefässe verbunden sind, welche nicht dem grossen Kreislauf, sondern dem Lungen- oder dem Pfortader-Kreislauf angehören.

Da nun in Wirklichkeit eine perlsüchtige Erkrankung der Muskeln äusserst selten vorkommt, da ferner an der Berliner thierärztlichen Hochschule und an mehreren Preussischen Universitäten in grossem Maassstabe Jahre lang fortgesetzte Versuche, durch Fütterung mit Muskelfleisch von perlsüchtigen Thieren Tuberkulose bei anderen Thieren zu erzeugen, im Wesentlichen ein negatives Ergebniss gehabt haben (Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vom 1. December 1886 Eulenberg's Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen Bd. 47 S. 307 ff.), somit eine Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch den Genuss selbst mit Perlknoten behafteten Fleisches nicht erwiesen ist, so kann das Fleisch von gut genährten Thieren, auch wenn eine der unter Ziffer 1 und 2 bezeichneten Erkrankungen vorliegt, in der Regel nicht als minderwerthig erachtet und der Verkauf desselben nicht unter besondere polizeiliche Aufsicht gestellt werden.

Vom nationalökonomischen Standpunkte ist es wünschenswerth, derartiges Fleisch, welches einen erheblich höheren Nährwerth, als dasjenige von alten abgetriebenen und mageren etc. Rindern hat, dem freien Verkehr zu überlassen, und zwar um so mehr, als eine gleichmässige Beurtheilung solchen Fleisches aller Orten mit Rücksicht auf die zur Zeit nur mangelhafte Fleischschau in vielen Gegenden und bei dem Mangel jeglicher Fleischschau in einem grossen Theile des Landes nicht möglich ist.

Solches Fleisch ist daher in Zukunft dem freien Verkehr zu überlassen; in zweifelhaften Fällen wird die Entscheidung eines approbirten Thierarztes einzuholen sein.

Ob das Fleisch von perlsüchtigem Vieh für verdorben zu erachten ist und der Verkauf desselben gegen die Vorschrift des § 367 Ziffer 7 des Strafgesetzbuches oder gegen die Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 (R.-G.-Bl. S. 145) verstösst, fällt der richterlichen Entscheidung anheim.

Der Minist. d. Innern.
Herrfurth.

Der Minist. f. Landwirthschaft etc.
v. Heyden.

Der Minist. d. geistl. etc. Angel.
Bosse.

Der Minist. f. Handel u. Gewerbe.
I. V.: Magdeburg.

An die Königlichen Regierungs-Präsidenten etc.

Betrieb des städtischen Schlacht- und Viehhofes in Dortmund für den Zeitraum vom 1. April 1890 bis 31. März 1891.

Geschlachtet sind	7 082	Rinder
	17 820	Schweine
	7 963	Kälber
	2 054	Schafe
	163	Ziegen
im Ganzen	35 082	Schlachtthiere.

Von denselben wurden beanstandet im Ganzen 1589 Stück, darunter 328 Stück wegen Tuberkulose (299 Kühe, 6 Ochsen, 2 Stiere, 21 Schweine). In der beanstandeten Zahl sind 77 Nothschlachtungen enthalten.

Die Gesammtzahl der Beanstandungen entspricht einem Procentsatz von 4,80, ist demnach gegen das Vorjahr um 1,70 Procent gestiegen.

Von den 1589 bei den Untersuchungen als krank befundenen Thieren werden

I.	als gesundheitsschädlich gänzlich vernichtet . .	27 Thiere,
II.	für minderwerthig erklärt und im Krankenviehschlachthause öffentlich verkauft	155 „
III.	beanstandet, jedoch zum Selbstgenuss freigegeben	23 „
	in Summa	205 Thiere;

in allen übrigen Fällen sind die einzelnen beanstandeten Organe vernichtet worden.

Bezüglich der mikroskopischen Fleischschau ist wenig Bemerkenswerthes zu erwähnen. Trichinen sind in den dortselbst geschlachteten Schweinen nicht gefunden, wohl aber in mehreren Fällen Finnen und Einlagerungen von Kalksalzen im Muskelfleische.

An neugeborenen Kälbern sind vernichtet 631 Stück; 11 nüchterne, zu junge Kälber sind überhaupt nicht zur Schlachtung zugelassen.

In der Pferdeschlachthalle sind 905 Pferde geschlachtet, von diesen sind 50 Pferde nach dem Schlachten beanstandet. Von diesen wurde ein Pferd dem Abdecker überwiesen. In allen übrigen Fällen wurden die einzelnen Organe vernichtet. Drei Pferde wurden überhaupt nicht zur Schlachtung zugelassen.

Von aussen wurden zum Verkauf eingeführt und im Schlachthause untersucht

3	ganze Grossvieh,	
103	halbe „	
872	Viertel „	(darunter 77 Viertel Pferdefleisch),
1361	ganze Schweine,	
1573	halbe „	
1216	Kälber,	

612 Schafe,
48 Ziegen.

Als gesundheitsschädlich beanstandet und vernichtet wurde 1/4 Rindfleisch, 2 Schweine, 1 Schaf. Als im Stadtbezirk Dortmund nicht verkäuflich zurückgewiesen (für minderwerthig erklärt) sind 4 1/2 Schweine, 3 3/4 Stück Grossvieh, 16 Kälber und 1 Schaf. Ausserdem wurden in mehreren Fällen die einzelnen Organe vernichtet. Th.

Die städtische Badeanstalt in Dortmund. An Bädern sind im Jahre 1890/91 verabreicht: 31 728 an Damen und 133 905 an Herren, ausserdem 2898 Bäder unentgeltlich an Kinder des Kinderpflegevereins, so dass die Gesammtzahl aller pro 1890/91 verabreichten Bäder 168 531 gegen 177 032, welche im Jahre 1889/90 abgegeben worden, beträgt. Es hat mithin eine Abnahme von 8501 Bädern oder pp. 4,80 Procent der vorjährigen Frequenz stattgefunden. In der vorangegebenen Zahl sind 20 451 Wannen- und 2704 Schwitzbäder enthalten. Die stärkste Frequenz war im Monat August: 22 208, die schwächste im Monat December: 6610 Bäder. Das Betriebsergebniss wird als ungünstig bezeichnet, indem der Verlust 10 103,93 Mk. gegen 3303,93 Mk. im Vorjahre betragen hat. Hohe Kohlenpreise und Mehraufwand an Zinsen und Löhnen, welche durch Errichtung und den Betrieb des Schwitzbades hervorgerufen ist, fällt hierbei ins Gewicht. Das Schwitzbad erfreut sich einer regen Benutzung.

Die Ausgaben betrugen . . .	62 646.50 Mk.
die Einnahmen	52 542.57 „
Mithin obiger Verlust:	10 103.93 Mk.

Th.

Aus dem Jahresbericht über die Düsseldorfer Feriencolonien, **Soolbad und Milchkuren für kränkliche und schwächliche Schulkinder** pro 1891.

Die Zahl der ländlichen Colonien betrug — wie im Vorjahre — fünf, zwei Knaben- und drei Mädchen-Abtheilungen. Die Knabenabtheilungen, mit 39 bezw. 33 Knaben besetzt, hatten jede 2 Lehrpersonen als Führer; die Mädchenabtheilungen mit je 37 Mädchen in 2 und 38 Mädchen in der 3. Abtheilung besetzt, hatten je 2 Lehrerinnen als Führerinnen und je 1 Wärterin. Der Aufenthalt einschliesslich Reisetage dauerte 22 Tage.

Milchkuranstalten waren für die ganze Dauer der Herbstferien an drei Stellen eingerichtet; 830 Kinder empfingen dort unter Beaufsichtigung von Lehrern und anderen Vertrauenspersonen zweimal täglich je 3/10—4/10 Liter frische Milch und ein grosses Mürbebrot. —

Die Kosten der Milchkuranstalten sind grösstentheils zu Lasten

der städtischen Pflegeanstalten übernommen worden und zwar mit Rücksicht darauf, dass es sich hierbei nur um ganz arme Kinder handelt, zu deren Erhaltung und Stärkung bei der Bedürftigkeit der Angehörigen die Stadt als solche mehr oder weniger als verpflichtet erscheint. — Mit Verabreichung von Milch soll auch während der Winterszeit in besonderen Fällen fortgefahren werden, um die für die Kinder gewonnenen guten Erfolge möglichst zu erhalten.

Dem Victoriastifte zu Kreuznach wurden in zwei Abtheilungen im Ganzen 40 Kinder und der Kinderheilanstalt zu Alstaden a. d. Ruhr 25 Kinder überwiesen, welche auf Grund ärztlicher Gutachten einer längeren, geregelten Soolbad-Kur bedürftig erschienen; von diesen waren 25 je 28, 35 je 30, die übrigen je 45—60 Tage in den Anstalten.

Die Kosten dieser Soolbad-Kuren wurden, soweit solche nicht von Angehörigen und Freunden der Kinder erstattet worden sind, aus den bei den Milchkuranstalten angeführten Gründen auch in diesem Jahre durch Beschluss der Armendeputation auf den Etat der Armendeputation genommen.

Die Pflegesätze betrugen in den Colonien per Kind und Tag 1.20 Mk., für die begleitenden Lehrer pro Tag 2.50 Mk., für die Lehrerinnen 2 Mk. und für die Wartefrauen 1.50 Mk. pro Tag.

Im Victoriastift zu Kreuznach für eine 30tägige Kur einschliesslich Bäder und ärztliche Behandlung pro Kind 45 Mk., im Soolbad Alstaden für eine 28tägige Kur einschliesslich Bäder und ärztliche Behandlung pro Kind 31 Mk. Jeder Lehrer erhielt 100 Mk., jede Lehrerin 75 Mk. und jede Wartefrau 35 Mk. Honorar.

Die Kosten der verschiedenen Verpflegungen bezw. Kuren wurden ausser den Zahlungen aus städtischen Etats durch Sammlungen, Zuwendungen aus Wohlthätigkeitsstiftungen etc. gedeckt; dieselben betrugen in Summa 13 986.70 Mk. Th.

Die Maria-Apollonia-Krippe in Düren. Diese Anstalt ist für die Tagespflege der Kinder hülfsbedürftiger Eltern bestimmt; es bestätigt sich, dass durch die fortschreitende Inanspruchnahme des Instituts, die segensreiche Wirkung desselben immermehr Anerkennung findet.

Im Berichtsjahre 1891/92 wurden im Ganzen 110 Kinder, 47 Knaben und 63 Mädchen verpflegt. Von diesen starben 37 im ersten Lebensjahre; 11 Kinder wurden nach überschrittenem dritten Lebensjahre entlassen. Die höchste Präsenzzahl war 58 im Monat August, die niedrigste 19 im Monat Januar 1892.

Die Pflegetage betrugen im Ganzen 12 931, wovon wegen besonderer Dürftigkeit das Pflegegeld für 1754 Pflegetage erlassen wurde.

Die Einnahmen an Zinsen, Pflegegeldern, Sammlungen etc.
betrugen . . . . 11 279,47 Mk.
die Ausgaben . . . . 11 081,69 „

Das Vermögen der Krippe an Mobilien, Immobilien und Kapital belief sich am Schluss des Berichtsjahres auf 327 077,35 Mk.

Th.

Die **Preisbewerbung**, betr. beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden **Zimmer-Kochofens**, welche der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege und der Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia" vor Jahresfrist ausgeschrieben hatte, hat nunmehr durch den Ausspruch der Preisrichter ihre Entscheidung gefunden. Durch diese ist der ausgesetzte Preis von 1000 Mark getheilt worden und hat den

I. Preis von 600 Mark das „Eisenwerk Kaiserslautern" in Kaiserslautern für seinen eisernen Kochofen und den

II. Preis der Töpfermeister W. Werneier in Berlin, Brunnenstrasse 96, für seinen Kachelofen

erhalten. Ausserdem hat das Preisgericht eine „lobende Erwähnung" zuerkannt den Oefen von

Ferdinand Hansen in Flensburg,
„Holter Eisenhütte", Schloss Holte in Westfalen,
W. Ernst Haas & Sohn, Neuhoffnungshütte bei Sinn, Hessen-Nassau.

Die sämmtlichen zur Preisbewerbung eingesandten Oefen sind in der Zeit vom 16. bis 30. April in Berlin im hygienischen Museum, Klosterstrasse 32/5 öffentlich ausgestellt.

In der Preisbewerbung für die beste Arbeit über **Lüftung von Arbeiterwohnungen** konnte von dem betr. Preisgericht keiner der 10 eingegangenen Arbeiten der Preis zuerkannt werden, da keine unter ihnen den gestellten Anforderungen entsprach.

Literaturbericht.

Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. Tome dix-neuvième. Année 1889. Melun, Imprimerie administrative 1890. 858 pages.

Dem 18. Bande der Sammlung von Arbeiten seitens des Berathungsausschusses der öffentlichen Gesundheitspflege in Frankreich, der in unserer Zeitschrift eine ausführliche Besprechung erfahren hat, ist kürzlich

der 19. Band der genannten Sammlung gefolgt und verdient unseres Erachtens dieselbe Würdigung und Beachtung, welche seinem Vorgänger zu Theil geworden ist.

Empfehlenswerth zunächst erscheint eine Stelle aus der Vorrede dieses 18. Bandes, welche in der Form eines Berichtes an den Minister des Innern geschrieben ist, weil sie die oft schon hervorgehobene Thatsache von berufenster Stelle aus bestätigt, dass die Bevölkerung Frankreichs kaum zunimmt, dass, wenn die Sterblichkeitscurve nicht zunimmt, die Zahlen der Sterbefälle und Geburten bald im Gleichgewicht sein werden und dass in zwei oder drei Jahren die Geburtsziffer unter der Sterblichkeitsziffer stehen wird. Dagegen wachse die Bevölkerung der benachbarten Staaten mit ausserordentlicher Schnelligkeit, so dass sich einige derselben in vierzig bis fünfzig Jahren verdoppeln. Da die Regierung und die Gemeindebehörden nicht unmittelbaren Einfluss auf die Hebung der Geburtszahl ausüben könnten, so sei ihre wichtigste Aufgabe, die Zahl derjenigen Todesfälle zu beschränken, welche in Folge von vermeidbaren epidemischen Krankheiten stattfinden, besonders in Folge von Typhus, Cholera, Ruhr.

Von den Arbeitsergebnissen des Berathungsausschusses heben wir folgende hervor.

Bezüglich des Ersatzes des Gypses durch weinsteinsaure und phosphorsaure Alkalien giebt der Berathungsausschuss folgendes Gutachten ab:

1. Nach dem jetzigen Zustande unserer Kenntniss bietet die Behandlung des Mostes mit weinsteinsauren und phosphorsauren Alkalien, ihre Reinheit vorausgesetzt, nichts Gesundheitswidriges.
2. Es werden dadurch Stoffe in den Wein gebracht, welche nothwendig sind zum Aufbau und zum Wiederersatz der Körpergewebe und gleich sind denen, welche uns durch die hauptsächlichsten Nahrungsmittel, Fleisch und Brod, dargeboten werden.

Die Weinsteinsäure scheint die Zusammensetzung der Weine nicht merklich zu ändern, aber sie benimmt ihnen diejenigen Bestandtheile, welche einer späteren Gährung als Nährboden dienen.

3. Diese Methoden bei der Weinbereitung besitzen sämmtliche Vortheile des Gypsens, ohne dessen Nachtheile zu haben.
4. Es bedarf aber noch einer längern Zeit fortgesetzter Prüfung, um ein endgültiges Urtheil über diese Methoden abzugeben.
5. Der Berathungsausschuss schlägt vor, von Staats wegen die dazu nöthigen Versuche zu machen.

Mit Bezug auf das Grünfärben der Gemüse durch schwefelsaures Kupfer ist der Berathungsausschuss nach reiflicher Prüfung zu der Ansicht gekommen, dass die Methode nicht gesundheitsschädlich sei, indem die Verdaulichkeit der Gemüse dadurch nicht abnehme.

Es steht aber nach meiner Ansicht noch sehr in Frage, ob es für den menschlichen Organismus gleichgültig ist, von Zeit zu Zeit eine

nicht unbeträchtliche Menge Kupfer aufzunehmen. Die Frage bedarf noch einer sorgfältigen Erwägung, ehe die Erlaubniss zur allgemeinen Anwendung eines solchen Färbungsmittels gegeben werden darf.

Die Ausübung der öffentlichen Gesundheitspflege durch die Staats- und Verwaltungsbehörden betreffend macht der Berathungsausschuss darauf aufmerksam, dass es durchaus nöthig erscheint, die bestehenden Gesetze strenger anzuwenden und neue Gesetze zu geben.

Die Herstellung besserer öffentlicher Gesundheitszustände für Frankreich sei dringend erforderlich und von nationalem Interesse, besonders mit Rücksicht auf den Typhus. Das sei Sache und Aufgabe des Staates, und es sei mit der grössten Gefahr verbunden, diese Aufgabe den städtischen Behörden allein zu überlassen. Die Fortpflanzungsbedingungen des Typhus, sowie die Mittel, derselben Einhalt zu thun, seien zur Zeit hinlänglich bekannt, um die Weiterverbreitung der Krankheit wirksam einzuschränken, einer Krankheit, die jedes Jahr 1300 Opfer in der Armee und ungefähr 10 000 in der bürgerlichen Bevölkerung fordere und die Nationalvertheidigung in Frage stelle.

Die zur Herstellung besserer öffentlicher Gesundheitszustände erforderlichen Kosten müssen je nach den Verhältnissen, je nach den Vortheilen, welche dadurch erwachsen, in richtiger Vertheilung vom Staate, von den Gemeinden und von den dabei betheiligten Haus- oder Grundbesitzern getragen werden. Dass ein Haus, welchem durch von Staats- oder Stadt wegen ausgeführte öffentliche Arbeiten, Wasserleitung oder Abzugskanäle für Schmutzwasser und Auswurfstoffe hergestellt werden, an Werth gewinnt, unterliegt keinem Zweifel, sowie auch, dass diese Wertherhöhung durch Gegenleistung dem Staate oder der Stadtgemeinde vergütet werden muss. Die Herstellung in einen möglichst gesunden Zustand ist für jedes Haus und Grundstück eine Forderung und Leistung, welche naturgemäss daran haftet und darauf lastet. Das Eigenthumsrecht schliesst noch lange nicht das Recht ein, den oder die Nachbaren zu vergiften. Die Gesellschaftsordnung, welche die Menschen untereinander verbindet, verpflichtet dieselben nicht nur, Niemanden, wer es auch sei, durch ihre eigene Person zu schaden, sondern fordert auch von jedem, dass er alles, was er besitzt, in einem solchen Zustande hält, dass Niemanden dadurch Schaden oder Nachtheil erwächst.

Vor Erlass eines die ganze öffentliche Gesundheitspflege regelnden Gesetzes sollen die Städteverwaltungen auf die vorherrschende Wichtigkeit der beiden hauptsächlichsten Bedingungen guter öffentlicher Gesundheitszustände aufmerksam gemacht werden: Zuleitung eines möglichst reinen Trinkwassers und Fortschaffung der Ausscheidungsstoffe und Schmutzwässer, ohne dass das Trinkwasser oder die Luft dadurch verdorben werden können.

Der Berathungsausschuss bestätigt die Desinfectionskraft der Kalkmilch, für Typhus-, Cholera- und Ruhrstühle, welche von Liborius, Kitasato und Pfuhl in der Zeitschrift für Hygieine zuerst veröffentlicht worden ist.

In einem anderen Gutachten über die Herstellung eines guten öffentlichen Gesundheitszustandes in den Städten kommt der Berathungsausschuss zu folgenden Schlüssen:

1. Gleichwie die antiseptische Methode sowohl in der Chirurgie als in der Geburtshülfe die Zahl der Todesfälle nach Operationen und Geburten in ausserordentlichem Grade verringert hat, so ist es auch zu ermöglichen, durch Herstellung guter öffentlicher Gesundheitszustände in Stadt und Land ebenso gute Ergebnisse bezüglich der ansteckenden Krankheiten zu erzielen.
2. Die in Folge der Herstellung guten Gesundheitszustandes erlangten ausgezeichneten Erfolge in vielen Städten des Auslandes, besonders die Abnahme der allgemeinen Sterblichkeitsziffer, der Zahl der tödtlich verlaufenden Typhusfälle sind statistisch genau nachgewiesen.
3. Durch Herstellung eines guten Gesundheitszustandes werden die Häfen und Hafenstädte weniger günstigen oder ganz ungeeigneten Nährboden für etwa aus überseeischen Ländern eingeschleppte Krankheitskeime (Cholera, gelbes Fieber, Pest) darbieten, so dass die bisherigen Quarantainemaassregeln ausser Kraft treten können.
4. Den staatlichen und städtischen Behörden ist daher die Pflicht auferlegt, sobald als möglich einen guten öffentlichen Gesundheitszustand herzustellen in den Städten, in den Häfen und im ganzen Land.

Als Beispiel, wie musterhaft in dieser Beziehung in einer Stadt des Auslandes vorgegangen wird, führt der Berathungsausschuss Neapel an. In dieser Stadt ist diese Herstellungsarbeit am 15. Juni 1889 begonnen worden und soll in zehn Jahren vollendet sein. Es sollen 17 000 Häuser und 60 Kirchen zum Abbruch, 7100 Grundstücke zur Enteignung kommen auf einem Terrain von einer Million Quadratmeter. 375 000 Quadratmeter sollen mit neuen Häusern bebaut, 604 000 Quadratmeter zur Anlegung breiter Strassen und öffentlicher Plätze verwandt werden.

Unter den sonstigen verschiedenen Arbeiten und Gutachten des Berathungsausschusses verdient schliesslich noch eine Arbeit hervorgehoben zu werden, welche sich mit den Vorbeugemaassregeln gegen ansteckende Krankheiten beschäftigt, insbesondere gegen Cholera, Typhus, epidemische Ruhr, Diphtherie, Pocken, Scharlach, Masern, Keuchhusten und Tuberkulose.

Der Ansteckung vorzubeugen, handelt es sich hauptsächlich darum, zu verhindern, dass der erste Krankheitsfall Herd einer Epidemie wird, dass der Funke einen Brand entzünde. Dazu ist erforderlich, zuerst die vollständige Isolirung des Kranken, sodann die Desinfection seiner Ausscheidungsstoffe, seiner Leib- und Bettwäsche, aller Gegenstände seiner Umgebung und des Krankenzimmers selbst. Bezüglich jeder der genannten Krankheiten werden besondere Maassregeln gegeben.

Ausserdem enthält das Buch, von dem die Rede ist, bemerkenswerthe Arbeiten über die öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland, Ungarn, Oesterreich und in Italien, ausführliche Analysen der Mineralwässer Frankreichs und sämmtliche Verordnungen, welche im Jahre 1889 in Betreff der öffentlichen Gesundheitspflege durch die Regierung der Republik erlassen sind.

Demnach ist das Buch für jeden, der sich im besonderen mit der öffentlichen Gesundheitspflege beschäftigt, sehr lesens- und empfehlenswerth.

Dr. Creutz (Eupen).

Aus dem vorherbesprochenen Buche möge hier noch ein Auszug aus den Vorbeuge- und Verhaltungsmaassregeln folgen, welche in meines Erachtens sehr praktischer Weise von dem Berathungsausschuss für die öffentliche Gesundheitspflege in Frankreich bezüglich der ansteckenden Krankheiten aufgestellt worden sind.

I. Als Krankheiten, gegen welche zur Verhinderung der Weiterverbreitung Maassregeln zu befolgen sind, werden genannt: Cholera, Typhus, epidemische Ruhr, Diphtherie, Pocken, Scharlach, Masern, Keuchhusten, Tuberkulose, Schweissfriesel.

II. Die Weiterverbreitung der ansteckenden Krankheiten kann erfolgen:

1. durch den Kranken, seine Ausscheidungen und Absonderungen;
2. durch Trinkwasser und Nahrungsmittel;
3. durch Personen, welche mit dem Kranken in Berührung gekommen oder in dem Krankenzimmer gewesen sind;
4. durch die Gebrauchsgegenstände des Kranken (Kleider, Wäsche, Hausgeräthe u. s. w.);
5. durch die nachherige Bewohnung des Krankenzimmers;
6. durch die Leichen.

III. Bei allen ansteckenden Krankheiten ist zu erstreben, die Uebertragung der ansteckenden Krankheit von dem oder den zuerst Erkrankten auf andere Personen zu verhindern, zu verhüten, dass der erste oder die ersten Erkrankungsfälle zu Herden für eine Epidemie werden, dass der Funke einen Brand entzünde.

Zu dem Zwecke muss so rasch als möglich hergestellt werden:

1. die vollständige Isolirung des Kranken;
2. die Desinfection der Ausscheidungs- und Absonderungsstoffe, der

Gebrauchsgegenstände im Krankenzimmer und des Krankenzimmers selbst.

IV. Jeder Fall einer ansteckenden Krankheit muss durch den behandelnden Arzt oder die Angehörigen der Ortspolizeibehörde zur Anzeige gebracht werden.

Wenn der Kranke nicht isolirt werden und in seiner Wohnung nicht die passende Pflege erhalten kann, muss er in das allgemeine Krankenhaus gebracht und seine Wohnung sofort desinficirt werden.

Wird der Kranke nicht ins Krankenhaus geschafft, so muss er in einem besonderen Zimmer vollständig isolirt werden. Nur die zur Pflege des Kranken berufenen oder angestellten Personen dürfen mit ihm verkehren.

Solange der Kranke in seinem Zimmer verweilt, dürfen die Gegenstände, welche in demselben sich befinden, nicht herausgeschafft werden, ohne dass sie vorher desinficirt sind, besonders Leib- und Bettwäsche.

Der Kranke muss, ehe er das Krankenzimmer verlässt, im Bade abgeseift werden, reine Wäsche und desinficirte Kleider anlegen.

V. Die Desinfection soll die Weiterverbreitung der ansteckenden Krankheiten dadurch verhindern, dass sie die Krankheitskeime zerstört oder unschädlich macht.

Ausser der Desinfection ist auf die strengste Reinhaltung des Kranken, des Bettes, seiner Umgebung und des Krankenzimmers zu achten.

VI. Die Krankheitskeime werden zerstört:

1. indem man die Gebrauchsgegenstände den Dämpfen in einem Dampfentwicklungs-Apparat aussetzt;
2. indem man sie in siedendes Wasser taucht:
3. durch die Einwirkung desinficirender Substanzen in flüssiger oder in Dampfform.

Die zumeist empfohlenen Desinfectionsmittel sind: 1. schwefelsaures Kupfer, 2. frischbereiteter Chlorkalk, 3. frischbereitete Kalkmilch, 4. Sublimat. Man stelle eine starke und eine schwache Lösung dieser Desinfectionsmittel her.

Die starke Lösung enthält: 1) 5 Procent schwefelsaures Kupfer, 2) 5 Procent Chlorkalk, 3) 20 Procent Kalkmilch, 4) 1 Promille Sublimat.

(Zur Herstellung einer wirksamen Kalkmilch nimmt man guten Kalk und löscht ihn mit der halben Menge Wasser. Das dadurch entstehende Kalkpulver muss in gut verschlossenen Gefässen an einem trockenen Orte aufbewahrt werden. Das Kalkpulver wird mit der doppelten Gewichtsmenge Wasser umgerührt, dadurch erhält man eine zwanzigprocentige Kalkmilch. Um die Stuhlgänge eines Kranken zu desinficiren, giesst man eine dem Stuhlgangsvolum gleiche Menge Kalkmilch darüber).

Die schwache Lösung enthält: 1) 2 Procent schwefelsaures Kupfer, 2) 2 Procent Chlorkalk, 3) 7 Procent Kalkmilch, 4) $^{1}/_{2}$ Promille Sublimat.

Die Sublimatlösung soll mit zehn Gramm Salzsäure auf das Liter versetzt, mit Fuchsin oder Eosin gefärbt werden.

VII. Die schwache Lösung dient zur Waschung der Hände.

Die starke Lösung wird gebraucht zur Desinfection der Ausscheidungen und Absonderungen des Kranken:

1. bei der Cholera: des Erbrochenen, der Stuhlgänge, des Harns:
2. bei der Diphtherie und dem Scharlach: des Auswurfs und des Erbrochenen, des Nasenschleims, des Harns;
3. beim Typhus und bei der Ruhr: der Stuhlgänge.

VIII. Nach beendigter Krankheit sollen alle Gebrauchsgegenstände des Kranken (Betten, Matratzen, Teppiche u. s. w.) desinficirt werden. Ist eine Desinfectionsanstalt am Orte, sollen die möglichst wenig zu bewegenden Gegenstände in einem mit starker desinficirender Lösung befeuchteten Tuche eingeschlagen dorthin gebracht werden.

Giebt es keine solche Anstalt am Orte, so müssen diese Gebrauchsgegenstände zugleich mit dem Krankenzimmer durch Entwicklung von Schwefelsäuredämpfen desinficirt werden.

Desinfection der Krankenzimmer.

A. Desinfection durch Schwefelsäuredämpfe. Auf je einen Kubikmeter Rauminhalt des Krankenzimmers werden 40 Gramm Schwefel verbrannt.

Die Fensterspalten werden von innen, die Thürspalten von aussen mit Papierstreifen verklebt, damit die Schwefeldämpfe möglichst wenig nach aussen dringen können.

Man lässt vorher eine halbe Stunde lang in dem Zimmer durch Kochen von Wasser das Zimmer sich mit Wasserdampf füllen. Kleingestossener Schwefel wird in eiserne oder irdene flache, weit offene, ungefähr einen Liter haltende Gefässe gegeben, welche zur Verhütung von Brandgefahr in eiserne Behälter oder in Bütten, die sechs Centimeter hoch mit Wasser gefüllt sind, mitten hineingestellt werden.

Um den Schwefel anzuzünden, begiesst man denselhen mit etwas Weingeist oder bedeckt ihn mit etwas in Weingeist getränkter Watte, welche man in Brand setzt. Ist der Schwefel entflammt, schliesse man die Thüren und verklebe die Ritzen derselben durch Papierstreifen. Das Zimmer bleibt vierundzwanzig Stunden lang verschlossen.

B. Desinfection durch Sublimat erfolgt, indem man Decken, Wände, Fenster und Thüren des Zimmers mit der zerstäubten starken Sublimatlösung (1 : 1000) berieselt, zuerst die Decke und die oberen Theile der Wände, dann die untern, die Fenster und Thüren, so dass alle diese Theile mit einer Schicht Flüssigkeit in kleinen Tropfen bedeckt sind. Die Fussböden und Holz-

täfelungen sollen mit siedendem Wasser begossen, abgerieben, abgetrocknet und mit derselben starken Sublimatlösung berieselt werden.

Die Ortspolizeibehörde soll die Desinfection überwachen und nöthigenfalls dieselbe bewerkstelligen. Das Zimmer darf erst dann wieder bewohnt werden nach der Desinfection, wenn es mindestens vierundzwanzig Stunden lang gelüftet gewesen ist.

IX. Private Gesundheitspflege.

I. Trinkwasser. Auf die Reinheit des Trinkwassers ist die grösste Sorgfalt zu verwenden. Während einer Epidemie soll nur Wasser getrunken werden, was vorher abgekocht war. Verdächtige Brunnen sollen geschlossen werden. Die Bäcker dürfen sich nie des Wassers aus verdächtigen Brunnen, sondern nur des abgekochten Wassers bedienen.

In den öffentlichen Wasserläufen darf keine Wäsche gereinigt, noch viel weniger Auswurfstoffe in dieselben hineingeworfen werden.

2. Jeglicher Fall an einer der oben genannten ansteckenden Krankheiten muss der Ortspolizeibehörde durch den Arzt oder die Angehörigen angezeigt werden.

X. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Alle Ursachen und Zustände, welche den Boden zum Eintritt und zur Weiterverbreitung der Epidemie gleichsam vorbereiten und geeignet machen, müssen fortgeschafft werden, sobald es sich um eine ansteckende Krankheit handelt.

2. Die Maassregeln der öffentlichen Gesundheitspflege, die zu jeder Zeit gültig und anwendbar sind, müssen während der Epidemie auf das strengste befolgt werden, besonders in Bezug auf
   a) das Trinkwasser;
   b) die Ansammlungen von Volksmassen bei Festlichkeiten, Märkten, Pilgerfahrten u. s. w.
   c) die Ueberwachung der auf dem Markte angebotenen Lebensmittel;
   d) die Reinhaltung des Bodens;
   e) die strenge Untersuchung der Brunnen und etwaiger Infectionsursachen;
   f) die regelmässige Fortschaffung der Auswurfstoffe und Desinficirung derselben sowie der Aborte mit starken Lösungen der obengenannten Desinfectionsmittel;
   g) die Reinhaltung der Wohnungen;
   h) die besondere Ueberwachung der Wohnungen und Werkstätten der Arbeiterbevölkerung;
   i) die Ausspülung und Reinhaltung der Kanäle, besonders vor der Epidemie, aber auch während der Epidemie.

k) Die Behörden sollen eine besondere Aufmerksamkeit den Orten und Wohnungen widmen, welche etwa von früheren Epidemien zuerst oder in auffallender Weise betroffen worden sind.

Transportwagen. Die Wagen oder Tragbahren, mit welchen an ansteckenden Krankheiten Leidende transportirt worden sind, müssen sofort nachher desinficirt werden, entweder im geschlossenen Raum durch Entwicklung von Schwefelsäuredämpfen oder durch Berieselung mit zerstäubter starker Sublimatlösung.

Vorstehende Maassregeln eignen sich nach meiner Ansicht ganz besonders, um in grossem Druck von Staats wegen herausgegeben und an sämmtliche Verwaltungs- und Polizeibehörden, sowie an alle Krankenhäuser vertheilt zu werden, mit dem Auftrage, sie so anzubringen, dass Jedermann sie lesen kann. Dr. Creutz (Eupen).

L'Europe en chiffres. Italie (1861—1889) et France (1889). Journal d'hygiène No. 754. Mars 1891.

Der Bericht schöpft seine Angaben aus dem institut international de statistique, insbesondere aus den Mittheilungen von M. L. Bodio „über den ökonomischen und socialen Fortschritt Italiens von 1861 bis 1889" und aus den Mittheilungen von M. T. Lona über den „gegenwärtigen Stand Frankreichs" (enthalten in den statistischen Jahrbüchern).

Italien, als Königreich im Jahre 1859 gegründet, hatte im Jahre 1861 22 Millionen Einwohner, zählt gegenwärtig mehr als 30 Millionen in Folge der Einverleibung Venetiens und Roms sowohl als auch des Umstandes, dass die Zahl der Geburten die der Todesfälle auf 1000 um 10—12 übersteigt. Diese letzte günstige Zunahme der Bevölkerung erreicht fast diejenige von Deutschland, England und der scandinavischen Länder, übertrifft die der Schweiz, Oesterreichs und bei weitem diejenige Frankreichs. Bemerkenswerth ist, dass die Bevölkerung Italiens sehr dicht ist, nämlich 108 Einwohner auf den Quadratkilometer, während in Frankreich nur 72, in England 87 auf dieselbe Fläche kommen. In Italien findet aber im Gegensatz zu den zahlreichen Geburten eine Auswanderung statt, welche in den letzten Jahren in beunruhigender Weise zugenommen hat. Es giebt eine Auswanderung auf eine bestimmte und beabsichtigte Zeit, vom Frühjahr bis zum Herbst, an der sich rund 100 000 betheiligen, welche Arbeit in den europäischen Ländern suchen und finden, ferner eine andere Auswanderung mit dem Charakter der Dauer, auf immer oder auf unbestimmte Zeit ohne Absicht der Rückkehr, deren Lauf sich hauptsächlich nach Amerika richtet. An dieser Auswanderung nahmen bis 1878 nicht über 20 000, dagegen im Jahre 1888 198 000 Personen Theil.

Die hygienischen Zustände Italiens sind schlecht bestellt, besonders die Beschaffung eines guten Trinkwassers, wie eine Untersuchung im Jahre 1885 ergeben hat. (Wie auffällig, wenn man der Wasserleitungen der alten Römer gedenkt!) Doch ist seit dieser Zeit eine gewisse Besserung nicht zu verkennen, welche sich in der Abnahme der Sterblichkeitsziffer von 30 auf 1000 im Jahre 1861 auf 27 auf 1000 im Jahre 1888 offenbart. Die Zahl der Sterbefälle in Folge der Malariakrankheit ist ebenfalls in der Abnahme begriffen (21 000 im Jahre 1887, 16 000 im Jahre 1888). Die Arbeiter und die kleinen Bürger der Städte machen in den letzten Jahren eine drückende Krisis durch, aber die ländliche Bevölkerung leidet dauernd an harter Armuth, daher die grossen Massen der Auswanderer unter ihnen.

Nach dem Berichte von Lona betrug im Jahre 1801 die Bevölkerung Frankreichs 26 930 000 Seelen, sie nahm bis zum Jahr 1886 zu bis zu 38 219 009 Einwohner, was in einem Zeitraume von 85 Jahren eine Zunahme von 42⁰/₀₀ oder $^1/_2$ ⁰/₀, eine sehr langsame Zunahme bedeutet. Was würde aus Frankreich, sagt der Berichterstatter, wenn nicht so viele Fremde dahin kämen und dort sich ansiedelten! Die Zahl der Fremden übersteigt heutzutage eine Million. Die Hauptursache dieser überaus langsamen Zunahme der Bevölkerung muss der stets abnehmenden Zahl der Geburten zugeschrieben werden. Der Ueberschuss der Geburten ist von 150 000 auf 45 000 pro Jahr allmählich gefallen, und zwar ganz unabhängig von der Zahl der Sterbefälle, die von 26 auf 22 auf 1000 gefallen ist.

Trotz des Zuströmens der ländlichen Bevölkerung zu den grossen Städten beträgt die ländliche Bevölkerung doch noch mehr als 24 Millionen, von denen sich 18 Millionen mit Ackerbau beschäftigen.

Im Jahre 1830 zählte man 5000, heute 8000 Selbstmorde auf das Jahr.

Kranken-, Pflege- und Wohlthätigkeitsanstalten giebt es in Frankreich in Fülle, ein allgemeiner Wohlstand lässt sich nicht leugnen.

Die hygienischen Zustände Frankreichs sind in mancher Beziehung musterhaft und bessern sich, wo sie es nicht sind, von Jahr zu Jahr.

Der hauptsächlichste Uebelstand, woran Frankreich krankt, ist die stetige Abnahme der Geburten, die abnorm langsame Zunahme der Bevölkerung.

Creutz (Eupen).

Rélation générale de l'état et du mouvement de la population par Emile Levasseur. Journal d'hygiène No. 750. Février 1891.

Der Verfasser macht darauf aufmerksam, dass die mit Hilfe der Statistik gewonnenen Zahlen über Geburten und Todesfälle in jeder Gesellschaft zwar jahraus jahrein wechseln, dennoch eine unverkennbare Regelmässigkeit aufweisen. Die sittlichen Elemente sind dabei

von Einfluss und als Mitfactor anzusehen, der grösserem Wechsel unterworfen sei als der Factor der materiellen Gesetze.

Darauf giebt er die Ergebnisse des Vergleichs der Geburten, der Ehen und der Sterbefälle zwischen Frankreich und Europa unter Beifügung interessanter kartographischer Darstellungen der Geburts-, Heiraths- und Sterbestatistik in den einzelnen Departements von Frankreich.

Aus der Vergleichstabelle der Bevölkerungsbewegung mit Bezug auf Frankreich und Europa seien folgende Angaben gebracht, die sich auf je 1000 Einwohner beziehen:

Geburten

Staaten		Maximalzahlen	Mittelzahlen	Minimalzahlen
Frankreich	im Jahre	1814 33,4	25 (1873—1885)	1871 22,6
	in der Periode	1801—1810 32,3		1881—1888 24,0
	im Departement	Ost-Pyrenäen (1801—10) 44,0		Lot-Dep. (1877—1881) . . 16,3
Europa in der Periode		(1865—83) Russland . . 48,0	38,5	Frankreich 25,6

Ehen.

Staaten		Maximalzahlen	Mittelzahlen	Minimalzahlen
Frankreich	im Jahre	1813 12,0	7,7 (1873—1885)	1870 6,0
	in der Periode	1831—1850 8,5		1881—1888 7,4
	im Departement	Vendée (1801—1810) . . . 10,5		Côtes-du-Nord (1831—40) 4,0
Europa in der Periode		(1865—1883) Serbien . . 12,0	8,4	Irland 4,8

Sterbefälle.

Staaten		Maximalzahlen	Mittelzahlen	Minimalzahlen
Frankreich	im Jahre	1871 34,8	22,3 (1873—1885)	1845 21,2
	in der Periode	1801—1810 28,2		1881—1888 22,3
	im Departement	Ost-Pyrenäen (1801—10) 38		Creuse-Dep. (1877—1881) 16,4
Europa in der Periode		(1865—1883) Kroatien . . 38,7	28	Norwegen 17,2

Die Geburtsziffer in Russland ist heutzutage doppelt so gross als die Frankreichs, welche sich mit Rücksicht auf die Gesammtbevölkerung nach den Mittelzahlen der Jahrzehnte um den vierten Theil verringert hat, so dass Frankreich in dieser Beziehung die unterste Stelle in den Staaten Europas einnimmt.

Was die Zahl der Eheschliessungen anbetrifft, erreicht Frankreich nicht die Mittelziffern der anderen Staaten Europas. 26 Eheschliessungen auf 1000 Einwohner im Jahre 1813 stehen nur 12 im Jahre 1870 gegenüber. Dieser Unterschied von 14 bezieht sich auf die Maximalzahl des Jahres 1813 und die Minimalzahl des Jahres 1870, beträgt aber nur 11 für das Jahr 1814 und 1871. Von den drei demographischen Momenten, Geburten, Ehen und Sterbefällen, sind die Ehen dem grössten Wechsel unterworfen, weil sie mehr als die andern vom freien Ermessen abhängig sind.

Die Sterblichkeitszahl Frankreichs gehört mit zu den niedrigsten in Europa, welcher Umstand zum grössten Theile seinen Grund in der niedrigen Geburtsziffer findet. Zwischen dem bezüglich der Sterblich-

keit günstigst gestellten Lande Norwegen und dem am ungünstigsten stehenden Kroatien beträgt der Unterschied mehr als das Doppelte.

Die Ursachen der Regelmässigkeit in der Bevölkerungsbewegung eines Landes findet der Verfasser theils in den gegebenen physiologischen Zuständen des Menschen, theils in den gesellschaftlichen und moralischen Verhältnissen der Völker. Die Geburts- und Sterblichkeitsziffern in den einzelnen Departements von Frankreich sind sehr verschieden.

Interessant ist noch die Ueberlebungstabelle, welche Levasseur über Bevölkerungsgruppen aufstellt, die in nahezu gleichbleibenden Verhältnissen bezüglich der Zahl der Geburts- und der Sterbefälle leben, bei denen im Durchschnitt 25 Geburten 24 Sterbefällen jährlich gegenüberstehen, welche hier zum Schluss ihren Platz finde.

Ueberlebungstabelle

Lebensalter	Zahl der Lebenden
Bei der Geburt	20
im Alter von 10 Jahren	18
" " " 20 "	17
" " " 30 "	15
" " " 40 "	14
" " " 50 "	12
" " " 60 "	10
" " " 70 "	7
" " " 80 "	3
" " " 90 "	1

Die Ueberlebungscurve fällt rasch ab im Alter von 0—10, langsam bis zu 60, rascher wieder bis zu 70, 80 und 90 Jahren.

Creutz (Eupen).

Dr. v. Foller, Sanitätsrath in Berlin, **Statistisches zur Berliner Sittenpolizei.** Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 2. Heft.

Statistische Notizen über die unter Controlle und die nicht unter Controlle stehenden Prostituirten und die syphilitischen Mannschaften der Garnison. Die Notizen erstrecken sich über 10 Jahre (1880—89) und liefern einen Beweis für die günstige Wirkung der Controlle auf die Herabsetzung der Syphilis.

Prostitution et Syphilis. Journal d'hygiène No. 710. Mai 1890.

Dieser Artikel, der eine Schrift des Dr. Butte, Hülfsarzt an der Krankenanstalt: Dispensaire de salubrité bespricht, bringt als hauptsächliches Ergebniss der Beobachtungen derselben, was auch schon von

andern Forschern ausgesprochen ist, dass die syphilitischen Krankheiten bei nicht eingeschriebenen Prostituirten weit häufiger und schwerer sind, als bei den eingeschriebenen. Creutz (Eupen).

Réorganisation du service sanitaire relatif à la prostitution. Journal d'hygiène No. 722. Juillet 1890.

Der Verfasser des Artikels, der eine Schrift von Emile Richard, die den oben angegebenen Titel führt, bespricht, pflichtet diesem Arzte bei, dass die jetzige Gesetzgebung bezüglich der Prostitution zu strenge gehandhabt wird, und bekennt sich zu folgenden Sätzen seines italienischen Landsmannes und Collegen Dr. Tommasi-Crudeli, die er im italienischen Abgeordnetenhause ausgesprochen hat und wodurch er besonders gegen die heimliche, in den höheren Gesellschaftsschichten eingebürgerte und bevorzugte Prostitution angeht: „Das alte System der möglichst strengen Anwendung der bestehenden Gesetze gegen die Prostitution unter dem Vorwande der Gesundheitspflege hat zu einer systematischen Verletzung der Gerechtigkeit geführt, einer Verletzung, die durch Parteilichkeit und Willkür noch gehässiger sich gestaltete. Der Zustand der ärmsten und niedrigsten unter den Prostituirten veranlasste den Ausbau dieses Systems. Die Prostitution in den höheren Gesellschaftsklassen blieb davon unberührt, behielt ihre sämmtlichen Freiheiten, die niemand zu beschränken wagte. Man tyrannisirte die armen Prostituirten, aber die reichen unter ihnen genossen nach wie vor die Freiheit, das Leben zu geniessen, nach Willkür das Vermögen und die Gesundheit der Familie zu zerstören. Die Polizeibehörde beschäftigte sich nur mit ihnen, um sie in Schutz zu nehmen.

Diesen beklagenswerthen und ärgernissreichen Zustand beseitigen wir durch ein neues Gesetz. Wir stellen es der Frau frei, ihren Körper auszunutzen, aber wir rechnen die öffentlichen Häuser unter die gefährlichen und ungesunden Anstalten, lassen sie jederzeit strenge überwachen, indem wir den Unternehmern, welche sich meistens unter den Grosskapitalisten befinden, mit der Concessionsentziehung und der Aufhebung der Anstalt drohen."

Dass wir diese Ansicht nicht zu der unsrigen machen können, haben wir in früheren Berichten über die Prostitution in Frankreich und in anderen Ländern ausgesprochen, auch in einem Berichte über die Prostitution in Italien, in welchem ausdrücklich darauf hingewiesen worden ist, dass seit Einführung der neueren Gesetzgebung über Prostitution in diesem Lande die Syphilisfälle sowohl an Zahl als an Bösartigkeit eine erhebliche Zunahme erfahren haben. Daher bleibt nach wie vor unsere Ueberzeugung bestehen, dass die strengste Ueberwachung und Einschränkung der Prostitution, selbstverständlich sowohl der öffentlichen als der geheimen, im Interesse des Staates und der öffentlichen Gesundheitspflege durchaus geboten ist. Creutz (Eupen).

La réglementation de la prostitution à Paris. Contre-projet de M. le préfet de police. Journal d'hygiène No. 723. Juillet 1890.

Gegenüber den Vorschlägen, die Prostituirten milde und nach dem gemeinen Rechte zu behandeln, macht der Polizeipräfect von Paris in dieser Beziehung folgenden Vorschlag:

1. Die grossjährigen Mädchen und Frauen, welche sich der Prostitution ergeben wollen, müssen sich auf der Polizeipräfectur einschreiben lassen.
2. Von Staats wegen sollen diejenigen weiblichen Personen, welche zu wiederholten Malen auf öffentlichen Wegen als sich prostituirend betroffen werden, sobald bei der ärztlichen Untersuchung sie sich als syphilitisch erweisen, eingeschrieben werden.
3. Wenn sie gesund sind, soll ihre Einschreibung von Staats wegen nur dann ausgesprochen werden, wenn die Special-Commission, welche durch das Gesetz vom 15. October 1878 eingesetzt ist, den Fall untersucht und entschieden hat.
4. Die minderjährigen Mädchen und Frauen können nur dann eingeschrieben werden, sei es von Staats wegen oder auf ihren Antrag, wenn dieselbe Special-Commission ihre Zustimmung giebt.
5. Die minderjährigen Frauen und Mädchen, welche als krank befunden werden, sollen sofort in ein Krankenhaus gebracht werden, welches keinerlei Verbindung mit einem Krankenhaus für Prostituirte hat.
6. Die eingeschriebenen weiblichen Personen sind gehalten, sich einmal wöchentlich an einem bestimmten Tage in der Gesundheitsanstalt zur Untersuchung zu stellen.
7. Diejenigen weiblichen Personen, welche in geduldeten öffentlichen Häusern wohnen, sollen zweimal wöchentlich untersucht werden.
8. Auf einer Karte, welche den weiblichen Personen verabfolgt wird, wird die stattgehabte Untersuchung durch den Arzt der Anstalt bescheinigt.
9. Alle Betten des jüngst eingerichteten Gesundheitsasyls stehen dem Polizeipräfecten zur Verfügung.
10. Jede eingeschriebene Person, welche krank befunden wird, erhält in der Gesundheitsanstalt eine schriftliche Aufforderung, sich binnen vierundzwanzig Stunden in das Gesundheitsasyl zu begeben. Der Vorsteher dieses Asyls soll den Polizeipräfecten sofort von der Aufnahme dieser Person benachrichtigen. Jedes Verlassen des Asyls ohne Erlaubniss ist ausdrücklich untersagt.
11. Wenn die Person geheilt ist, macht der Vorsteher des Asyls der Polizeipräfectur darüber Anzeige und sendet derselben die Bescheinigung, dass sie das Asyl verlassen kann. Die Präfectur

bescheinigt den Empfang der Anzeige, und erst dann darf die Entlassung aus dem Asyl erfolgen.

12. Sogleich nach der Entlassung aus dem Asyl muss die Person sich in der Gesundheitsanstalt vorstellen.
13. Sollte eine als krank befundene Person sich innerhalb 24 Stunden nicht ins Asyl begeben, so wird sie durch Beamte, die dazu angestellt sind, in das Krankenhaus St. Lazaire gebracht.
14. Das Personal der Gesundheitsanstalt steht unter dem Befehle eines ärztlichen Directors, welchem Hülfsärzte beigesellt werden.
15. Stellt sich die Nothwendigkeit heraus, mehrere Gesundheitsanstalten in verschiedenen Bezirken von Paris zu errichten, so soll eine jede derselben unter ärztlicher Leitung stehen und mit Krankenwärterinnen aus der Central-Anstalt versehen werden.
16. Die Aerzte sollen nach ausgeschriebener Aufforderung zur Bewerbung angestellt werden.
17. Eine Gesundheitsbehörde soll eingesetzt werden, welcher von dem ärztlichen Vorsteher der Gesundheitsanstalt die Liste derjenigen eingeschriebenen Personen zugestellt wird, die sich der vorgeschriebenen ärztlichen Untersuchung entzogen haben. Sache dieser Behörde ist es, die Säumigen aufzusuchen und sie der Gesundheitsanstalt zuzuführen.
18. Kann auf Grund des Gesetzes vom 24. Juli 1889 eine minderjährige weibliche Person als eltern- und schutzlos betrachtet werden, so soll sie, wenn sie aus dem Seinedepartement stammt und sich in unsittlicher Weise umhertreibt, unter den Schutz der öffentlichen Armenverwaltung gestellt und in einer Arbeits- und Erziehungsanstalt untergebracht werden.
19. Die Streichung der eingeschriebenen Personen aus den Listen soll erfolgen:
    a) im Falle der Verheirathung;
    b) wenn eine solche Krankheit bei ihnen festgestellt wird, welche die Ausübung ihres Gewerbes als Prostituirte unmöglich macht;
    c) auf den Antrag der Eltern, wenn sie dazu gesetzlich berechtigt sind.
20. Eine vorläufige und einstweilige Streichung kann stattfinden auf Antrag einer ehrenhaften Person, welche eine hinreichende Gewähr dafür leistet, dass die Prostituirte ihr Gewerbe aufgiebt, und die sich derselben annimmt.
21. Eine solche einstweilige Streichung kann auch auf Antrag der Prostituirten selbst stattfinden, wenn die Untersuchung ergiebt, dass sie die nöthigen Mittel zu ihrer Existenz hat und dass sie sich seit längerer Zeit nicht mehr prostituirt hat.

Dieser Vorschlag der Polizeipräfectur in Paris verdient allenthalben Berücksichtigung und unter den durch örtliche Umstände etwa gebotenen Abänderungen angenommen zu werden. Creutz (Eupen).

Maternités et asiles de convalescence par le Dr. Pinard. Journal d'hygiène. No. 746. Janvier 1891.

Der Verfasser beweist mit triftigen Gründen, dass die Hilfeleistung seitens der Staatsbehörde für die schwangern, gebärenden Frauen, für die Wöchnerinnen und die neugeborenen Kinder in jeder Beziehung unzureichend ist. Es giebt zu wenig Gebäranstalten, wo die Gebärenden bei ihrer Niederkunft aufgenommen werden, zu wenig Pflegestätten für die neugeborenen Kinder, fast gar keine Anstalten, wo die Schwangern in den letzten Monaten Aufnahme finden können. Daher die grosse Zahl verbrecherisch herbeigeführter Aborte, verlassener Kinder, Todtgeborener. Endlich sind gar keine Anstalten vorhanden, wo die Wöchnerinnen eine angemessene Zeit nach der Geburt mit ihren Kindern Pflege finden könnten.

Da die Gebäranstalten bei weitem nicht ausreichen, um die der Niederkunft nahen Frauen aufnehmen zu können, wird der grössere Theil derselben (112 000) durch die Vermittelung der Wohlthätigkeitsbureaux bei Hebammen untergebracht. Bei diesen können sie sich aber nur sechs Tage nach der Geburt, — offenbar ungenügende Zeit — aufhalten, ausgenommen im Krankheitsfalle.

Das Wohlthätigkeitsbureau giebt auch für die mit der Flasche aufzuziehenden Kinder Unterstützungsbeiträge, doch in ungenügender Weise.

Im Jahre 1889 sind 1786 Kinder von ihrer Mutter verlassen worden, 398 im Alter von 1—7 Tagen, 1099 8—14 Tage, 289 einen Monat alt. — Der Verfasser fordert gründliche Reformen, die so lange fromme Wünsche bleiben, als die Staatsbehörden der Angelegenheit nicht ihre Fürsorge zuwenden. Creutz (Eupen).

Dr. H. Neumann, Der Berliner Kinderschutzverein in den Jahren 1880 bis 1889. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 3. Heft.

Dieser Verein, 1869 gegründet, hat sich zur Aufgabe gestellt, Kinder in den drei ersten Lebensjahren, denen Seitens der Eltern keine Pflege zu theil werden kann, selbst in Pflege zu nehmen. Es werden nur Kinder aufgenommen, die nicht an einer das Leben unmittelbar bedrohenden Krankheit leiden. Die Kinder werden zuverlässigen Pflegemüttern übergeben, die durchschnittlich 18 Mark monatlich Pflegegeld erhalten. Die Eltern haben sich zu verpflichten, monatlich eine bestimmte Summe zu entrichten, deren Höhe so bemessen wird, dass sie für den Zahlenden nicht drückend wirkt. In zwei- bis

vierwöchentlichen Besuchen seitens der Ehrenmutter, deren der Verein 88 zählt, wird das Gedeihen des Kindes controllirt. Ein Arzt ist für den Verein angestellt, weitere 77 Aerzte wirken unentgeltlich für die Zwecke des Vereins. In den 10 Jahren, über die sich der vorliegende Bericht erstreckt, verpflegte der Verein 864 Kinder, jährlich durchschnittlich 165; die Kosten für jedes Kind betrugen während einer Zeit von höchstens drei Jahren im Durchschnitt 272.78 Mark, abzüglich der zurückerstatteten Pflegegelder 167.88 Mark. Die Sterblichkeit der verpflegten Kinder schwankt in den einzelnen Jahren zwischen 25,3 und 14,5 Procent, und beträgt im Durchschnitt 18,1 Procent. Dieselbe hat allmählich abgenommen, jedoch nicht mehr als die Sterblichkeit der übrigen Berliner Haltekinder.

Von sämmtlichen (864) verpflegten Kindern sind in Vereinspflege 34,3 Procent (296) gestorben, während von den Berliner Haltekindern in derselben Zeit 36,2 Procent gestorben sind. 70,1 Procent der Kinder waren uneheliche; von diesen starben 37,3 Procent, während die Sterblichkeit der ehelichen Kinder nur 27,1 Procent betrug.

Der Bericht enthält ausserdem noch eine Reihe von Tabellen, die sich auf die Verhältnisse der Aufnahme und Sterblichkeit in den einzelnen Lebensmonaten resp. Lebensjahren der Kinder beziehen, ausserdem eine Tabelle der Todesursachen, aus der hervorgeht, dass 40,4 Procent der Verstorbenen an Brechdurchfall, Magen- und Darmkatarrh und Ruhr zu Grunde gingen.

Verf. glaubt, dass durch den Verein das Familienleben günstig beeinflusst werde, „indem die Verpflegung der unehelichen Kinder auf die Mutter einen moralischen Druck ausübt und diese nicht nur von weiterem Abirren abhält, sondern unter Umständen auch zu einer legitimen Vereinigung mit dem Vater des Kindes führt.“

Wenn dieser Ansicht des Verf. sich auch nicht jeder anschliessen wird, so kann man um so rückhaltloser seiner Forderung zustimmen, die Ueberwachung der Haltekinder nicht den Schutzmännern, sondern „sachverständigen Organen“, d. h. ethisch und sachlich gebildeten Frauen anzuvertrauen. Dr. Schultz.

Dr. Pannwitz, Stabsarzt, **Ueber Sommerdiarrhöe der Kinder und die zu ihrer Verhütung geeigneten sanitätspolizeilichen Maassregeln.** Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. 3. Folge. I. Bd. 2. Heft.

Die Hauptergebnisse der sehr lesenswerthen Arbeit (auch für das Publicum!) sind in folgenden Schlusssätzen zusammengefasst:

1. Die Sommerdiarrhöe entsteht durch die — bei der üblichen Ernährung der Kinder unvermeidliche — Infection der Milch mit Spaltpilzen. Dieselbe wird begünstigt durch hohe Temperatur und insalubre Wohnungen.

2. Die Sommerdiarrhöe wird verhütet durch Verhinderung der Ernährung mit inficirter Milch und durch Beseitigung des schädlichen Einflusses der Hitze und Wohnungen.
3. Diese Thatsachen sind dem grossen Publicum zu wenig bekannt; die gegen die Krankheit gerichteten Maassregeln müssen daher mit der Verbreitung dieser Kenntnisse beginnen.
4. Ausser der Sorge für diese Belehrung des Publicums sind geeignet, die Sommerdiarrhöe zu verhüten: Verbesserung der Säuglingsernährung (Verbreitung des Selbststillens, Regelung des Ammenwesens, Beseitigung des Reclameschwindels, Versorgung mit keimfreier Milch), Verbesserung der Wohnungsverhältnisse, Regelung des Haltekinderwesens.
5. Zur einheitlichen Durchführung aller auf die Verhütung abzielenden Maassregeln ist es erforderlich, Specialcommissionen mit beschränktem Wirkungskreis zu bilden.

Letzteres wird wohl noch lange ein frommer Wunsch bleiben.

Dr. Schultz.

Dr. Marx, Erwitte, **Hat die Handhabung der Gewerbehygiene in Preussen in den letzten Jahren Fortschritte gemacht? Ist die Betheiligung der Medicinalbeamten an derselben ausreichend?** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 2. Heft.

Die Ergebnisse der Arbeit werden vom Verfasser wie folgt zusammengefasst:

„1. Das Verzeichniss der genehmigungspflichtigen Anlagen des § 16 der Reichsgewerbeordnung wurde erweitert durch die Aufnahme von Kalifabriken und Anlagen zum Imprägniren von Holz mit erhitzten Theerölen, Kunstwollefabriken und Gewerbeanlagen zur Herstellung von Celluloid, Dégras-Fabriken, Fabriken, in welchen Röhren aus Blech durch Vernieten hergestellt werden, Anlagen zur Erbauung eiserner Schiffe, zur Herstellung eiserner Brücken oder sonstiger eiserner Bauconstructionen, Anlagen zur Destillation oder zur Verarbeitung von Theer oder Theerwasser, Anlagen, in welchen aus Holz oder ähnlichem Fasermaterial auf chemischem Wege Papierstoff hergestellt wird (Cellulosefabriken), Anstalten, die zum Einsalzen und Trocknen ungegerbter Thierfelle dienen, sowie von Verbleiungs-, Verzinnungs- und Verzinkungsanstalten, Anstalten, in welchen Albuminpapier hergestellt wird.

2. Die die Gewerbehygiene berührenden Gesetze sind: Das Reichsgesetz betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter in gewerblichen Anlagen, das Gesetz betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern, das Unfallversicherungsgesetz, das Gesetz betreffend die Unfallversicherung der bei Bauten beschäftigten Personen.

3. In das Gebiet der Gewerbehygiene schlagen ein die Bekanntmachungen u. s. w., betreffend die Redaction der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich, die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter auf Steinkohlenbergwerken, die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Arbeiter und Betriebsbeamte in Betrieben, welche sich auf die Ausführung von Bauten erstrecken, die Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Drahtziehereien mit Wasserbetrieb, die Fabrikation von Bleifarben und Bleizucker, den Betrieb und die Einrichtungen von Anlagen, in denen Cigarren angefertigt werden, das Verbot der Beschäftigung von Arbeiterinnen und jugendlichen Arbeitern in Gummiwaarenfabriken bei der Anfertigung sogenannter Präservativs und anderer zu gleichen Zwecken dienenden Gegenstände.
4. Die Betheiligung der Medicinalbeamten an der Handhabung der Gewerbehygiene ist eine unzureichende.
5. Es muss vom hygienischen Standpunkte aus gefordert werden, dass den Medicinalbeamten bei der Concessionsertheilung zur Anlage gewerblicher Anlagen eine entscheidende Mitwirkung zugestanden wird, wie dies bis 1884 der Fall war.
6. Dem Medicinalbeamten ist neben dem Fabrikinspector eine ständige Ueberwachung der gewerblichen Anlagen zu übertragen. Diese Ueberwachung seitens des Medicinalbeamten hat sich auf die Verhütung der Gewerbekrankheiten und sonstiger Gesundheitsschädigungen durch den Gewerbebetrieb, sowie auf die Verhütung einer Schädigung der Anwohner von gewerblichen Anlagen in Rücksicht auf ihre Gesundheit zu erstrecken.“

Dr. Schultz.

Dr. A. Albrecht, Gewerbehygiene und Arbeiterwohlfahrtsbestrebungen. Separatabdruck aus dem Bericht über die Deutsche Allgemeine Ausstellung für Unfallverhütung 1889. Berlin, Carl Heymann's Verlag, 1890.

Bei oberflächlicher Betrachtung scheinen die beiden Gruppen der Unfallverhütungs-Ausstellung (Gruppe VIII und IX) mit dem eigentlichen Zwecke der Ausstellung in nicht directer Verbindung zu stehen. Aber man braucht nur, wie Riedel es gethan, dem Worte Unfallverhütung die Krankheitsverhütung zuzufügen, so versteht man bald den Zusammenhang, denn dieselbe Ursache, je nachdem sie in plötzlicher, concentrirter Form oder in allmählicher, kurzer, aber anhaltender Weise auf den Arbeiter einwirkt, wird einen Unfall oder eine Krankheit hervorbringen. Es war daher ein richtiger Gedanke, diese Gruppen der Ausstellung anzureihen, und eine Durchsicht des Albrecht'schen Berichtes zeigt die grosse Fülle von Material, welches nicht allein den Arbeiterkreisen zu Gute kommt, sondern aus welchen für die mannichfachsten hygienischen Fragen und Aufgaben Belehrung

geschöpft werden kann, wie für Ventilation, Heizung, Beleuchtung, Desinfection, Flussverunreinigung, Badeeinrichtungen, Abortanlagen, Wohnungen, Küchen, Speiseanstalten, Kinderbewahranstalten, Schulen. In einem Anhange berichtet Albrecht auch über die Gruppe X, Fürsorge für Verletzte, welcher Abschnitt die Frage der ersten Hilfeleistung, Samariter-Vereine, Krankentransportwesen, Krankenhäuser behandelt.

Der Bericht ist in leichtverständlicher Form geschrieben, mit vielen verzierten Holzschnitten illustrirt, und ist Jedem, der sich mit Gesundheitspflege befasst, zum eingehenden Studium bestens zu empfehlen. Der Bericht liefert den Beweis, dass die deutsche Industrie es wohl verstanden hat und verstehen wird, die Arbeiterwohlfahrt auf diesem gesundheitlichen Gebiete zu pflegen und zu fördern. L.

Les habitations à bon marché aux points de vue financier, social, moral et hygiènique. Journal d'hygiène No. 700. 20 fevrier 1890.

In Paris hat sich eine Gesellschaft gebildet, welche es sich zur Aufgabe gemacht hat, zum Bau billiger Wohnungen hauptsächlich für die arbeitende Klasse anzuregen. Die Lösung dieser Aufgabe erachtet sie für eine gesellschaftliche Pflicht aller derer, die in günstigeren Verhältnissen leben, den Unbemittelten gegenüber. Schon im Jahre 1873 haben Mülhausener Fabrikanten eine derartige Gesellschaft zum Besten ihrer Arbeiter gegründet mit einem Anlagekapital von 300 000 Franken. Diese Gesellschaft baute 1200 Häuser, jedes Haus mit Hof und Garten und aus vier Zimmern bestehend im Werthe von 3000 Franken. Die Miether dieser Häuser konnten in zwanzig Jahren durch Zahlung eines jährlichen Miethpreises von 240 Franken (20 Franken monatlich) Eigenthümer derselben werden. Dieser Miethpreis entsprach einer Verzinsung von 4 % und der Amortisirung des Kapitals.

Die Gesellschaft zur Herstellung gesunder und billiger Wohnungen ist hauptsächlich bestrebt, den Beamten, Handwerkern und Arbeitern die Erwerbung eigener Wohnungen zu erleichtern. Sie liefert den Einzelnen wie den Gesellschaften ihre Statuten, passende Pläne, sogenannte Musterpläne, und giebt jede gewünschte Aufklärung. Sie kauft weder selbst Baustellen, noch baut sie selbst Häuser.

Die Nothwendigkeit des Baues von Arbeiterhäusern liegt besonders in den grossen Industriestätten, zumal in Paris und London klar zu Tage.

In Paris, dessen Einwohnerzahl sich jährlich im Mittel um 40 000 vermehrt, beträgt die Arbeiterbevölkerung etwa 1 300 000 Personen, und da für diese Arbeiterzahl nur 30 bis 40 Tausend einzelne Zimmer zur Verfügung stehen, so kommen 8, 10 bis 14 Personen auf ein Zimmer. Das sind unerträgliche und im höchsten Grade allgemeinschädliche Zustände, die sich zu der sogenannten socialen Frage zuspitzen und der



dringenden Abhülfe bedürfen. Das Ideal, dem Arbeiter ein eigenes Haus mit Garten zu beschaffen, kann in den grossen und Hauptstädten nicht verwirklicht werden, indem die Baustätten fehlen oder zu theuer sind. Es müssen daher in grösseren Häusern mehrere einzelne, aber für eine Familie abgeschlossene Wohnungen dort hergestellt werden. Der englische Staatsmann Disraeli bezeichnete die Familienwohnung als die beste Gewährleistung der Civilisation (der Erziehung des Menschengeschlechts), als die Schule aller häuslichen Tugenden. Durch die Herstellung der Familie in der Familienwohnung lasse sich ein grosser Theil der socialen Frage lösen. — Das körperliche und das sittliche Wohlsein sind enge mit einander verbunden und bedingen sich gegenseitig.

Dem gesellschaftlichen unbeschreiblichen Elend in den überhäuften Wohnungen der Arbeiterviertel, dem Ursprung ansteckender, epidemischer und endemischer Krankheiten muss abgeholfen werden seitens der Bevölkerung der gesunden und reichen Stadttheile durch Herstellung passender Arbeiterhäuser, wie dieses in London zur Zeit in grossartigem Maassstabe geschieht. Dieses soll geschehen, nicht um sich das Ansehen eines Wohlthäters der Menschheit zu geben, sondern aus persönlichem Interesse und aus patriotischer Pflicht, denn nur durch dieses Mittel könne der fortdauernden Bevölkerungsabnahme Frankreichs Einhalt gethan werden, welche hauptsächlich durch die Schwierigkeiten der Familiengründung im Arbeiterstande verursacht werde.

Dadurch sei der Prostitution und den wilden Ehen mit allen schädlichen Folgen Thür und Thor geöffnet. Man bestrafe mit Galeerendienst oder mit dem Tode den Soldaten, der seine Fahne verlasse, und unsere staatliche Gesellschaft erweise sich ohnmächtig gegen den, der ein Mädchen verführt, dasselbe mit dem Kinde, das er mit ihr gezeugt schnöde und schmachvoll dem Elende preisgiebt. — Nur die Familie könne den Menschen zu einem ordentlichen und nützlichen Staatsbürger erziehen, die Familie, die einzige sichere Grundlage des Staates.

Creutz (Eupen).

Les dangers de l'éclairage électrique. Journal d'hygiène No. 702 et 712. Mars et Mai 1890.

M. Ch. Vincent hat in der Zeitschrift „Nineteenth Century" darauf aufmerksam gemacht, wie seltsam es sei, da doch die Menschheit von jeher den Blitz gefürchtet und die Furcht vor der Gewalt desselben seit der Erfindung der Blitzableiter sich nicht vermindert habe, dass man jetzt zur Zeit in unseren Strassen mit künstlich hergestellten Blitzen spiele, d. i. mit dem elektrischen Lichte.

Viele Todesfälle sind schon durch Berührung der Drähte, welche die elektrischen Ströme leiten, vorgekommen, mehr als hundert allein in New-York im Laufe des Jahres 1889.

An der Ecke der William- und Wallstrasse zu New-York war durch irgend einen Umstand die unterirdisch gelegene Leitung unterbrochen worden und der elektrische Strom hatte nicht allein die Leitungsdrähte, sondern auch die umhüllenden Leitungsröhren geschmolzen, selbst das auf der Oberfläche gelegene Strassenpflaster in einer Länge von einigen Metern zerstört.

Die unterirdisch gelegenen Leitungen der elektrischen Ströme erfahren oft nachdem sie einige Zeit gelegen, Ableitungen. So kam es in Paris auf den Boulevards, gegenüber der Strasse Louis-le Grand vor, dass alle Pferde, welche eine gewisse Stelle überschritten, einen heftigen elektrischen Schlag fühlten, ja sogar, dass einige Pferde wie vom Blitze getroffen zu Boden fielen. Auch Fussgänger empfanden an genannter Stelle ähnliche Schläge. Die Elektricität wird gefährlich durch die Anwendung derselben in zu mächtigen Strömen von zu grosser Spannung, durch unvollkommene Leitung und durch Abspringen der Ströme von einem zum andern Leiter.

Es ist daher erforderlich:

1. dass nur Ströme von geringer Spannung angewandt werden,
2. dass die Leitungsvorrichtungen zuverlässig und so beschränkt sind, dass nicht Abspringen von einem zum andern Leiter stattfinden kann,
3. dass eine vollkommene Isolirung der einzelnen Leitungen und eine beständige, sorgfältige Ueberwachung eingerichtet wird.

Creutz (Eupen).

F. Luedeckens, cand. med., **Einiges über Brillennasenstege.** Archiv für Augenheilkunde Bd. 13.

Die Klagen über Nasenröthe hatten sich in den letzten Jahren in ganz auffallender Weise gemehrt, ohne dass man im Stande war, dem Uebel, welches auch bei vielen Personen ohne bestimmte Disposition auftrat, zu steuern. Man fahndete auf Magenkrankheiten, Scrophulose oder gar Alkoholmissbrauch, man suchte den Teleangiektasien durch Scarificationen und Salben beizukommen, aber alle diese Bemühungen blieben erfolglos.

Da erschien vor einiger Zeit in dem „Archiv für Augenheilkunde“ Bd. 23, ein kleiner Aufsatz: „Einiges über Brillennasenstege“, welcher die Erklärung des Leidens für eine grosse Zahl von Fällen enthielt. Der Verfasser jener Arbeit hatte beobachtet, dass eine grosse Zahl von Brillenträgern, darunter er selbst, an intensiver diffuser Röthe der Nasenhaut litt, welche gerade bis zum Brillenstege reichte, während oberhalb desselben die Haut ihre gewöhnliche Färbung behalten hatte. Erst nach einigem Tragen der Brille pflegte die Röthe aufzutreten und wenn die Brille abgenommen war, ging sie in kurzer Zeit zurück.

Diese Beobachtung veranlasste ihn, den Gefässverlauf der Nasen-

haut eingehend zu studiren, und hierbei kam er zu dem Ergebniss, dass ein Theil der Venen seitlich an der Nase, ein anderer, in eine stärkere Medianvene sich vereinend, nach der Nasenwurzel emporlief, um dort in eine, das Blut nach den Wangen abführenden Quervene einzumünden. Alle Venen des Nasenrückens wurden nun durch die bisherigen Nasenstege der Brillen, in manchen Fällen auch bei den Klemmern, comprimirt. Nicht immer war die Stauungsröthe dauernd vorhanden; so z. B. bei Personen, bei welchen die Medianvene etwa durch stärker entwickelte Nasenbeinbuckel vor einer directen Compression geschützt war, dann trat sie aber auf, wenn diese Personen durch geistige Getränke die Circulation der Hautgefässe bedeutend anregten, oder häufiger bei starker Kälte, welche den metallenen Steg erheblich abkühlend nach unten wirkte und die Gefässe zur Contraction veranlasste. Hierin lag aber eine grosse Gefahr; denn bekanntlich erfrieren Körpertheile, in denen eine Stase besteht, ausserordentlich leicht. Und so konnten diese Personen sich durch Erfrieren eine unheilbare, beim geringsten Witterungswechsel von neuem erscheinende Nasenröthe zuziehen.

Von den erwähnten Gesichtspunkten ausgehend construirte der Verfasser den in einer Abbildung beigegebenen „Normalnasensteg“, welcher allerdings geeignet erscheint, den erwähnten Mängeln abzuhelfen. Der neue Steg ist einfach wie ansprechend in seiner Form; mit zwei seitlich und zwar parallel Nerven und Gefässen angeordneten Stützen lehnt er nur der Nase an, so dass er auf den Zwischenräumen zwischen den Gefässen ruht. Manchen Personen, welche eine günstige Entwicklung der Anastomosen vor der Röte behütete, welche aber über nervöse (durch Druck auf die im Ganzen gleich den Gefässen verlaufenden Nerven) hervorgerufene Beschwerden zu klagen hatten, dürfte die neue Construction daher ebenfalls sehr willkommen seien. Die Anfertigung von Brillen mit diesem in mehreren Staaten patentirten Normalnasenstege hat die wohlbekannte Firma vorm. E. Busch in Rathenow in der Hand, von welcher dieselben zu einem nur wenig erhöhten Preise durch jeden Optiker zu beziehen sind. L.

Wm. Paul Gerhard, Civil-Ingenieur, **Some recent public „rain“ baths in New York City.** (Abdruck aus The Engineering Record, 277 Pearl St. New York.)

Volksbadeanstalten in Gestalt von Brausebädern haben auch in Nordamerika Eingang gefunden. Der Verf. beschreibt drei derartige Anstalten aus der Newyorker City, welche in einfachen Gebäuden untergebracht sind. Die Anlage und Ausrüstung ist durch Zeichnungen erläutert; von Interesse sind namentlich die einfachen und zweckdienlichen Heiz- und Wasserleitungs-Einrichtungen. J. St.

Dr. Kloss, prakt. Arzt in Parchwitz, **Die Handhabung der Sanitätspolizei auf dem Lande in Preussen.** Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 3. Heft.

Verf. erörtert an der Hand der bestehenden Gesetze und Verordnungen die Missstände, welche bei der Handhabung der Sanitätspolizei auf dem Lande in den einzelnen Zweigen der Gesundheitspflege bestehen, und erwartet erst eine Besserung dieser Verhältnisse, wenn

1. die ländliche Bevölkerung, am besten schon in den Schulen, über die Grundsätze der Hygiene belehrt, und im Nothfalle behufs Durchführung sanitätspolizeilicher Maassregeln aus öffentlichen Mitteln unterstützt würde;
2. die Amtsvorsteher als besoldete Berufsbeamte und in diesem Falle selbst für grössere Bezirke, mit Beigabe eines Exekutivbeamten und der Befugniss, den beamteten Arzt selbständig requiriren zu dürfen, angestellt würden;
3. die beamteten Aerzte grössere Freiheit zu selbständigem Vorgehen erhielten, ohne dass sie das Recht einer polizeilichen Execution zu erhalten brauchten;
4. eine geringere Milde bei Uebertretung der Gesetze und Verordnungen geübt, vielmehr die angedrohten Strafen öfter zur Geltung gebracht würden. Dr. Schultz.

Dr. Oscar Schwarz, Geheimer Medicinal- und Regierungsrath in Köln, **Die gesetzliche Regelung des Geheimmittelwesens in alter und neuer Zeit.** Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege. XXIII. Bd. 2. Heft.

Für das hartnäckige Fortbestehen des Geheimmittelunfugs führt Verf. folgende Gründe an:

1. Die in den verschiedenen Staaten und in den Verwaltungsbezirken des gleichen Staates bestehende verschiedene Gesetzgebung, wodurch eine unsichere und durchgehends zu nachsichtige Rechtsprechung herbeigeführt wird.
2. Der ungewöhnlich hohe Gewinn, welcher mit dem Verkaufe von Geheimmitteln erzielt wird und mit den richterlichen Bestrafungen von ein paar Mark in keinem Verhältnisse steht.
3. Mangel einer staatlichen technischen Behörde zur Prüfung aller neu erfundenen Arzneimittel, um darüber zu entscheiden, ob dieselben den concessionirten Apotheken zu überweisen, dem freien Verkehre zu überlassen oder als gesundheitsschädlich zu verbieten sind.
4. Mangel eines mit entsprechender Instruction versehenen Medicinalbeamtenpersonals zur strengen Beaufsichtigung des Geheimmittelverkehrs in Apotheken, Droguerien und Materialwaarenhandlungen.
5. Mangel an Bestimmungen, durch welche Anpreisung und Verkauf staatlich nicht geprüfter Arzneimittel in Apotheken verboten wird. Dr. Schultz.

Dr. G. Rapmund, Regierungs- und Medicinalrath, **Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Minden für die Jahre 1886—1888.** Minden, J. E. C. Bruns, 1892. 262 Seiten.

Nachdem der um das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Minden hochverdiente Geh. Medicinalrath Dr. Schultz-Henke am 3. Jan. 1890 mit Tode abgegangen, trat am 1. April desselben Jahres der im Bereiche des Medicinalwesens schon seit Jahren vielfach bekannt gewordene Medicinalrath Dr. Rapmund an seine Stelle, aus dessen Feder uns gegenwärtig der Generalbericht über die Jahre 1886 bis 1888 vorliegt. Derselbe ist allerdings noch auf die umfassenden Vorbereitungen des Vorgängers aufgebaut, liefert aber durch die sorgfältige und eingehende Bearbeitung und Herbeibringung des bedeutenden Materials eine allseitig so hervorragende und wissenschaftlich interessante Darstellung der gesammten Verhältnisse des öffentlichen Gesundheitswesens, dass das Buch selbst auch in den Kreisen der Nichtfachmänner hohes Interesse gewinnen muss, zumal die ganze Eintheilung eine höchst übersichtliche und die Sprache eine lebendige und fesselnde ist.

Der Bericht, welcher in seiner Einleitung die endgiltigen Ergebnisse der letzten Volkszählungen mittheilt, zerfällt entgegen der früheren Eintheilung in 13 Abschnitte, welche folgendermassen vertheilt sind.

1. Die Witterungsbeobachtungen; Wasserstands- und Grundwassermessung, Ueberschwemmungen.
2. Bewegung der Bevölkerung.
3. Gesundheitsverhältnisse.
4. Wohnstätten.
5. Das Wasser.
6. Nahrungs- und Genussmittel; Gebrauchsgegenstände.
7. Gewerbliche Anlagen.
8. Schulen.
9. Gefängnisse und Rettungshäuser.
10. Fürsorge für die Kranken und Gebrechlichen.
11. Die Bäder.
12. Leichenhäuser und Begräbnissstätten.
13. Medicinalpersonen.

Dem Text schliessen sich eine grosse Anzahl statistischer, sehr werthvoller Tabellen an. Das Gebotene ist so reich an Einzelheiten, Schilderungen des Bestehenden und Vorschlägen für Verbesserungen, dass wir uns bei Besprechung des Berichtes bei dem zugemessenen Raum nur auf Bemerkungen zu den einzelnen Abschnitten beschränken dürfen, die uns beachtenswerth erscheinen.

ad 1. Die Einzelheiten der Witterungsverhältnisse ergeben sich aus den Beobachtungen der meteorologischen Stationen zu Herford, Gütersloh und Niedermarsberg. Regelmässige Beobachtungen über Grund-

wasserstand sind bis dahin nirgends gemacht, während man aus den Wasserstandsmessungen des Weserbezirks annähernd einen Schluss auf die Bewegungen des Grundwassers in diesem Bezirk ziehen kann.

ad 2. Der Regierungsbezirk weist im Vergleich zum preuss. Staate trotz einer geringeren Geburtsziffer einen jährlichen Ueberschuss der Geborenen über die Gestorbenen auf, da seine Sterblichkeitsziffer niedriger als im Gesammtstaate ist. Das stetige Anwachsen der städtischen Bevölkerung zeigt sich hier ebenso wie im Staate. Die Ursachen der niedrigen Geburtsziffer sind in der geringeren Anzahl von Eheschliessungen zu suchen; wo in Bezirken andere Zahlen sich ergeben, mag die Ursache in der Unsitte der Mütter liegen, ihre Kinder 2 Jahre und länger zu säugen. Die Verhältnissziffer der Todtgeburten ist niedriger als im Staate. Die Sterblichkeit ist im Bezirke günstiger gewesen, als in den Vorjahren; namentlich zeigt das Jahr 1888 die geringste, bisher überhaupt in demselben beobachtete Sterblichkeit, nämlich 20,7 gegen 21,9 im Staate. Bezüglich der Todesfälle durch ansteckende Krankheiten bleibt der Bezirk stets erheblich zurück hinter dem Staate (20,25; 18,91; 13,09 gegenüber 39,72; 32,68; 26,05).

ad 3. Das Berichtsjahr 1886 ist bezüglich des allgemeinen Gesundheitszustandes das ungünstigste, daher die Sterblichkeit 22,9, während das Jahr 1888 als das günstigste sich herausstellt. Speciell werden behandelt die Infectionskrankheiten wie Cholera, Pocken mit dem Impfgeschäft, Typhus, Ruhr, Diphtherie, Scharlach, Masern und Rötheln, Keuchhusten, krupöse Pneumonie, Tuberkulose, Wochenbettfieber, ansteckende Augenentzündung, Kopfgenickhrampf, Syphilis, Krätze und Zoonosen. Die ursächlichen Momente, die Uebertragungen und die Weiterverbreitungen werden nach den sorgfältigen Mittheilungen der Medicinalbeamten besonders berücksichtigt und interessante Einzelheiten nach dieser Richtung mitgetheilt. Die Sterblichkeit an Tuberkulose war im Bezirk stets erheblich (10 °/ooo) grösser als im Staate; wenn hierfür mit Rücksicht auf die Städte die gesundheitlichen Nachtheile der hier betriebenen Industrieen als Ursache herangezogen werden, so werden vom Verfasser, was die ländliche Bevölkerung anbetrifft, andere ursächliche Momente bezeichnet, die sich auf die Conservirung und Verbreitung von Infectionsstoffen in den Wohn- und Schlafräumen der Arbeiterbevölkerung beziehen, ebenso wie das Heirathen innerhalb der Verwandtschaft die Krankheit begünstigen muss. — Erkrankungen an Wochenbettfieber sind angemeldet 55,2 °/o, 49,0 °/o, 49,2 °/o; die wachsende Anzahl der letzten Jahre wird auf die verschärften Anzeigevorschriften und deren strengere Beachtung zurückgeführt. Ansteckende Augenentzündung in der Form des sogen. Schwellungskatarrhs und der Conjunctivit. follicul. fanden in verschiedenen Städten Beobachtung. Epidemischer Kopfgenickkrampf ist in 5 Kreisen beobachtet, und sind sanitätspolizeiliche Massregeln gegen die Weiterverbreitung durch Polizei-

verordnung angeordnet. Von den Zoonosen werden bemerkt 4 Fälle von Bissverletzungen durch tollwuthkranke Thiere, 2 Erkrankungen an Milzbrand. Dagegen keine Trichinose bei der colossalen Verarbeitung von Schweinefleisch in dem Bezirke. Ein besonderes Capitel ist der Regelung und Wirksamkeit des Anmeldewesens der ansteckenden Krankheiten gewidmet; die Einrichtung der Sanitätscommissionen in einzelnen Städten hat sich durch ihre erspriessliche Thätigkeit bewährt und ist zu einer dauernden geworden.

ad 4. Gegenüber den veralteten Baupolizeiverordnungen wird für den Bezirk der Erlass neuer, den gesundheitlichen wie bau- und feuerpolizeilichen Anforderungen mehr entsprechender Vorschriften angestrebt und ist bereits für einige Städte ins Werk gesetzt. Es werden ferner in diesem Abschnitt die Bestrebungen ausführlich besprochen, welche sich auf die social-politischen Verhältnisse der Arbeiterwohnungen, der Arbeiterkolonien und Verpflegungsstationen beziehen. Hinsichtlich der Art der Behandlung der unreinen Abgänge auf den Grundstücken und in den Ortschaften, des Verbleibs des Schmutzwassers, der Strassenreinigung und Pflasterung sind nach dem Berichte wesentliche Fortschritte gemacht, sowohl in den Städten als auf dem Lande. Minden, Herford und Bielefeld machen Vorbereitungen für die Kanalisation.

ad 5. Wasser. Grössere Wasserleitungen sind während der Berichtsjahre in Minden, Gütersloh, Paderborn verzeichnet; die Wasserleitungsfrage in Bielefeld ist für die Stadt günstig entschieden. (Die Wasserleitung ist jetzt bereits seit 1¼ Jahr zur vollständigen Zufriedenheit vollendet. Refer.)

ad 6. Untersuchungsanstalten für Nahrungsmittel sind nur in Bielefeld und Herford. Die besonders in Bielefeld sehr häufig stattfindenden Milchanalysen und die öffentliche Bekanntmachung der Ergebnisse haben auf die Qualität der Milch einen günstigen Einfluss. Zu den bereits vorhandenen öffentlichen Schlachthäusern sind neue Schlachthäuser in Paderborn, Höxter, Marburg und Herford hinzugekommen. Die Ergebnisse der Fleischschau in tabell. Uebersicht liefern am besten den segensreichen Einfluss dieser Anstalten und der damit verbundenen obligatorischen Fleischschau. Zu den Confiscationen hat die Perlsucht am häufigsten Veranlassung gegeben; vom Oktober 1888 bis Oktober 1889 wurden von 27,137 Stück Rindvieh 206 = 0,76 % perlsüchtig gefunden. Die Trichinenschau zeigt nicht befriedigende Resultate; die Zahl der trichinös befundenen Schweine war während der Berichtsjahre erheblich höher (1 auf 35 676, 17 448, 19193 Schweine). Die Entstehungsweise der Trichinose bei Schweinen wird durch einige in Minden beobachtete Falle illustrirt, wo Ratten von den Schweinen gefressen sind.

ad 7. Aenderungen in gewerblichen Anlagen sind wesentlich gegen früher nicht eingetreten; von neu concessionirten Anlagen ent-

fallen mehr als die Hälfte auf Schlachtereien, für deren Anlage und Einrichtung neue allgemeine Anforderungen erlassen sind, so dass dieselben mehr den sanitären Anforderungen entsprechen. Ebenso sind neue Vorschriften für die Abdeckereien erlassen. — Die Zahl der jugendlichen Fabrikarbeiter hat sich gegen früher verdoppelt; vielfach eingetretene Uebertretungen der Gewerbeordnung sind hart bestraft worden. Unfälle und sonstige Gesundheitsbeschädigungen kamen in den Berichtsjahren 1143 vor, von denen 53 den Tod zur Folge hatten. Ueber die in dem Bezirke bestehenden Krankenkassen geben ausführliche Tabellen Aufschluss.

ad 8. Während die Versorgung der Gemeindeeinheiten mit Volksschulen sich im Bezirke wesentlich günstiger stellt als im Gesammtstaate, erscheint das Verhältniss der Zahl der Schulen zur Bevölkerung erheblich ungünstiger; noch ungünstiger stellt sich die mangelhafte Versorgung mit Volksschulen bei einem Vergleich der durchschnittlichen Schülerzahl zu den vorhandenen Lehrkräften; hierbei nimmt der Bezirk unter allen preuss. Bezirken die zweitschlechteste Stelle ein und rangirt nach Posen. Verfasser beklagt mit Recht die mangelhafte Mitwirkung der Medicinalbeamten bei Berücksichtigung der hygieinischen Anforderungen, für welche seitens des Staates zu geringe Geldmittel zur Verfügung gestellt werden. Der Turnunterricht liegt im Allgemeinen noch sehr im Argen. Allgemeine, unter dem 18. April erlassene Anordnungen sehr zweckmässiger Natur sollen denselben regeln. — Für die Erhaltung des Gesundheitszustandes der Schüler sind von der Regierung durch Verfügung vom 31. März 1888 besondere Vorschriften erlassen, die den Lehrern zur Beobachtung anempfohlen sind. Dieselben beziehen sich auf die Ordnung und Reinlichkeit im Schulgebäude, Lüftung der Schulzimmer, Vermeidung des Staubes, Regulirung der Temperatur, Schutz der Augen, Reinlichkeit der Kinder, Körperhaltung etc., Vorschriften, auf deren Beachtung nicht genug Rücksicht genommen werden kann.

ad 9. Gefängnisse und Rettungshäuser. Ein 1888/89 neu eingeführter, mehr thierisches Eiweiss und Fett gewährender Speiseetat hat eine wesentliche Abnahme der früher häufigen scrophulösen Erkrankungen und Magenkatarrhe zur Folge gehabt.

ad 10. Der Bericht über die Fürsorge für die Kranken und Gebrechlichen giebt ein recht erfreuliches Bild besonders in den Städten. Auf 10000 Einwohner entfallen 37,0 Krankenbetten gegenüber 22,86 im Staate. Ausführliche Tabellen illustriren die Krankenbewegung und Morbidität in den allgemeinen Krankenanstalten. Besondere Erwähnung verdient die Colonie für Epileptische in Gadderbaum-Bielefeld, welche wiederum Erweiterungen erfahren und 1157 Epileptische an 348102 Pflegetagen verpflegt hat. Ein Asyl für Trunksüchtige steht als Zweiganstalt der Arbeitercolonie in Wilhelmsdorf unter der Leitung des grossen

Organisators von Bodelschwingh und soll befriedigende Erfolge erzielen. Die Krankenpflege wird im Bezirk fast ausschliesslich von Mitgliedern religiöser Genossenschaften ausgeübt, welche grösstentheils aus der Diakonissenanstalt und dem Bruderhaus rekrutiren.

ad 11. An öffentlichen und Privatbadeanstalten hat der Bezirk bis jetzt keinen Ueberfluss, während derselbe sich durch eine sehr grosse Anzahl von Mineralbädern auszeichnet, deren Frequenz eine bedeutende ist.

ad 12. Leichenschau und Begräbnisswesen. Eine geregelte Leichenschau ist bis jetzt nur in Paderborn eingeführt. Bei der Anlage von Begräbnissplätzen ist das Bestreben festgehalten, dieselben ausserhalb der Orte zu verlegen; eine Aenderung der Anweisung vom 23. Novbr. 1857 ist mit Berücksichtigung der Beschlüsse der wissenschaftlichen Deputation in Aussicht genommen.

ad 13. Medicinalpersonen. Die Zahl der Kreisphysiker beträgt 10, der Kreiswundärzte 8. Verfasser beklagt mit Recht, dass seitens der Gerichtsbehörden so selten Obductionsberichte eingefordert werden. Die Zahl der Aerzte ist von 140 auf 152 gestiegen, so dass ein Arzt auf 34,7 □ Kilom. und 3500 Einwohner kommt. Die Errichtung einer ärztlichen Standesvertretung ist mit Freude begrüsst, die Theilnahme an der Wahl eine ziemlich rege. Verfasser beklagt die Theilnahme der Aerzte an den hufelandschen Stiftungen zur Mässigung der Misère der Hinterbliebenen. Die Kurpfuscherei steht noch in Blüthe.

Der Bezirk ist mit Apotheken ausreichend versorgt. Es bestehen 61 mit 2 Filialen. 1 Apotheke auf je 8700 Einwohner und 86,1 □ Kilom. Es werden die Ergebnisse der Revisoren besprochen. Behufs Bekämpfung des Geheimmittelunwesens sind eingehende Ermittelungen erhoben und unterm 19. Juli 1890 Polizeiverordnungen erlassen. Verfasser bespricht endlich das Hebammenwesen, beklagt die materielle Lage der Hebammen und hält die Neubesetzung der Stellen desshalb für erschwert. Eine statutarische Regelung ist bis jetzt nur im Landkreise Bielefeld durchgeführt. Ueber die Hebammenlehranstalt in Paderborn und deren Thätigkeit wird ein statistischer Bericht des Anstaltsdirectors Dr. Georg mitgetheilt.

Dr. B. Steinheim (Bielefeld).

Das Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin.

Von

Dr. Johannes Petruschky,
Assistent an der Krankenabtheilung des Instituts.

(Mit 9 Abbildungen[1].)

Der Aufforderung, eine Beschreibung des Instituts für Infectionskrankheiten zu geben, glaube ich am besten in der Weise nachzukommen, dass ich die verehrten Leser dieser Zeitschrift bitte, in Gedanken einen Rundgang durch die zum Institut gehörenden Gebäude mit mir anzutreten. Die beigegebenen Abbildungen werden die Anschauung wesentlich erleichtern.

Wenn wir die Schumannstrasse von dem bekannten Gräfe-Denkmal aus in westlicher Richtung entlang schreiten, so gelangen wir längs des Gitterzaunes, der den Park der alten Charité umgiebt, zu einem dreieckigen Gebäude, welches die wissenschaftlichen Abtheilungen des Instituts für Infectionskrankheiten in sich schliesst. Die Räume dieses Gebäudes werden wir hernach besichtigen. Zunächst wenden wir uns, noch ein wenig weiter westlich schreitend, der Krankenabtheilung[2] zu, die ja die neue Bestimmung des Institutes in erster Linie kennzeichnet. Das Seitenpförtchen, welches uns zuerst in das Barackengelände führt, pflegt Herr Geheimrath Koch zu benutzen, wenn er sich Morgens in die Baracken begiebt, um die grosse Krankenvisite abzuhalten, nachdem der Chef der Abtheilung, Herr Professor Brieger, die einzelnen Stationen besichtigt hat. Wir gelangen durch dieses Pförtchen auf dem kürzesten Wege von der wissenschaftlichen Abtheilung zum rechten Flügel der Barackenanlage, welche die Abtheilungen für Frauen und Kinder, Baracke I, II und VII, umfasst.

---

[1]) Die Abbildungen sind dem „Centralblatt der Bauverwaltung“ und der „Deutschen medicinischen Wochenschrift“ entnommen und uns durch Güte der betr. Verleger, der Herren Ernst & Sohn, Berlin und Georg Thieme, Leipzig überlassen.

[2]) Vgl. den Gebäudeplan in Fig 1.

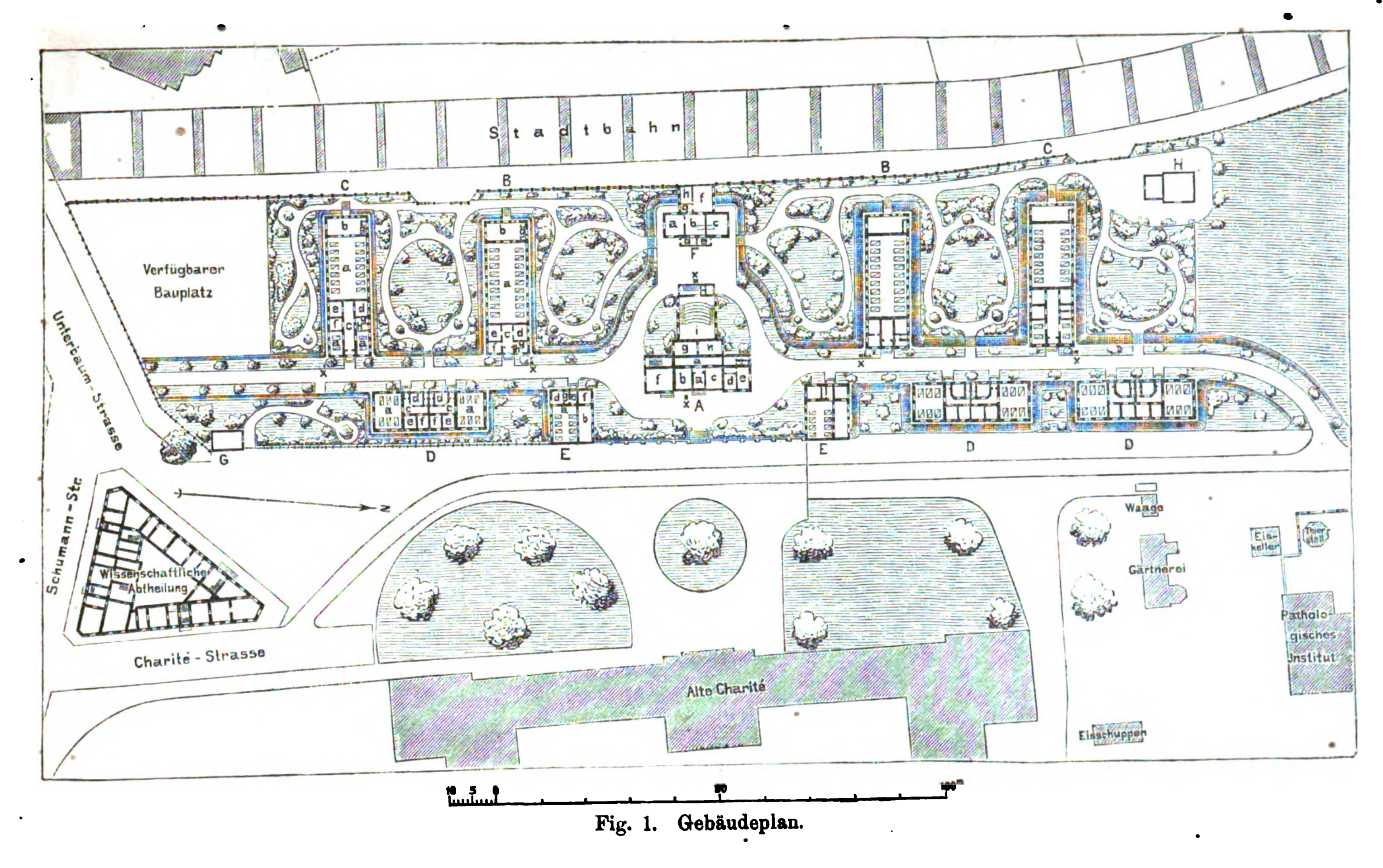


Fig. 1. Gebäudeplan.

Baracke I kann zugleich als Muster zur Erläuterung der Bauart dieser Baracken dienen [1]). Von dem Unterbau der Baracken sehen wir

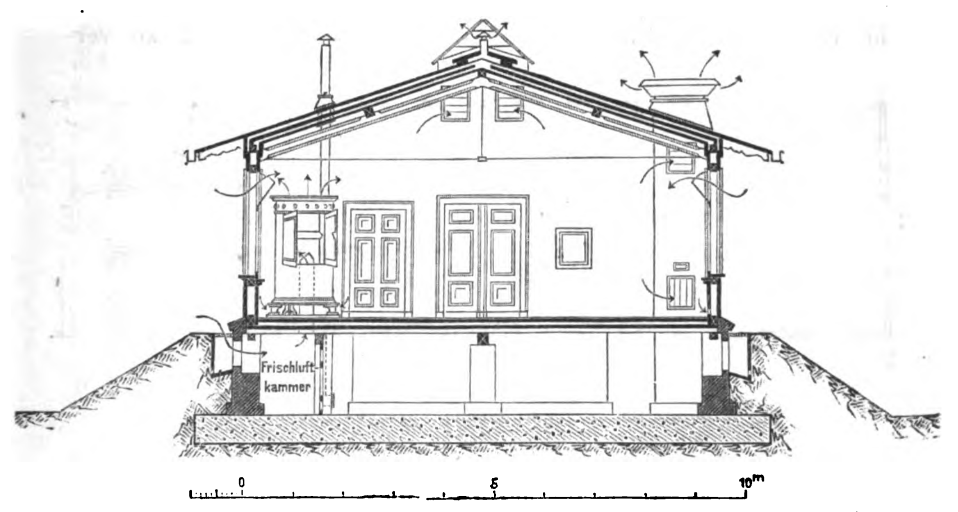


Fig. 2. Baracken-Querschnitt.

von aussen nur den obersten Theil; derselbe geht jedoch etwa $1^1/_2$ m in die Tiefe und ruht dort auf einer massiven Betonplatte von 60 cm Stärke, welche gleichzeitig als festes Fundament, wie auch als fester Abschluss gegen die Grundluft und die Feuchtigkeit des Bodens dient. Ueber dem auf dieser Platte errichteten kellerartigen Unterbau, welcher die verschiedenen Rohrleitungen beherbergt, erhebt sich nun die eigentliche Baracke. Die interessante Construction, in welcher sämmtliche Wandungen, der Fussboden und selbst das Dach der Baracke ausgeführt sind, werden wir an einem Modell im Verwaltungsgebäude uns näher vergegenwärtigen können. Alle Wände bestehen nämlich aus zwei, am Dache sogar drei von einander getrennten Lagen sogenannter „Gypsdielen", welche als besonders schlechte Wärmeleiter bekannt sind. Die Baracke hat also einen doppelten Boden, doppelte Wände und ein dreifaches Dach. Die Trennung der verschiedenen Lagen ist durch Holzbalken bewirkt, welche mit Carbolineum gestrichen und mit Asphaltpappstreifen bekleidet sind, um Feuchtigkeit und Fäulniss fernzuhalten [2]). Im Uebrigen ist der Zwischenraum frei gelassen, es befindet sich eine durch Ventilation stets sich erneuernde Luftschicht darin.

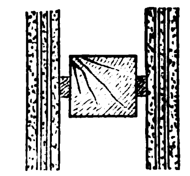


Fig. 3.

[1]) Vgl. Fig. 2, Querschnitt.
[2]) Vgl. Fig. 3.

Betreten wir nun die Baracke I[1]) durch die äussere Eingangsthür, so gelangen wir zunächst in einen kleinen Vorraum des eigentlichen Flurs, welcher als Luftschleuse dient, um namentlich im Winter jeden Zug und eine übermässige Abkühlung zu ver-

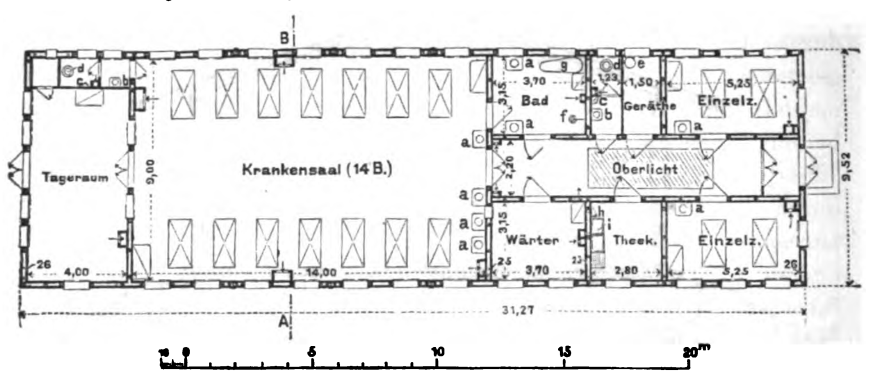


Fig. 4. Grundriss von Baracke I und IV.

meiden. Die zweite Thür führt uns dann in den Flur, der mit Oberlicht erhellt ist, und zu dessen Seiten sich zunächst zwei kleine Krankenräume zu je zwei Betten befinden für Kranke, deren Isolierung wünschenswerth ist. Augenblicklich befinden sich in denselben links zwei an Puerperal-Infection erkrankte Wöchnerinnen, rechts zwei Diphtheriekranke. Ferner sind in diesem vorderen Theile des Gebäudes die für die Einzelbaracke erforderlichen Wirthschaftsräume angebracht: links zunächst die sogenannte Theeküche, welche mit Gasfeuerung betrieben wird, rechts eine Geräthekammer und die Aborteinrichtung; dann, direct an den grossen Krankenraum stossend, links das Zimmer der Oberwärterin, rechts die Badestube. Bei der inneren Einrichtung dieser Räume ist überall darauf Bedacht genommen, unzugängliche Winkel, welche die Reinhaltung erschweren würden, durchweg zu vermeiden; darum sehen Sie z. B. den Abortsitz hier ganz frei stehen, ohne die sonst übliche Verkleidung; dieser gleichfalls frei stehende Ausguss dient namentlich zur Entleerung von Steckbecken und Sputumgläsern, deren Inhalt natürlich zuvor sorgfältig desinficirt wird.

Die Wand dieser kleinen Räume, sowie auch die des grossen Krankenraumes sind überall mit einem wasserfesten Anstrich versehen, um ein Abwaschen mit desinficirenden Flüssigkeiten zu ermöglichen.

Wir gelangen nun in den Hauptkrankenraum der Baracke, welcher 14 Betten, 7 auf jeder Seite, fasst. Die Beleuchtung erfolgt am Tage durch sechs Fenster auf jeder Seite, welche oben mit

[1]) Vgl. Fig. 4, Grundriss.

Ventilationsklappe versehen sind; Abends durch elektrisches Glühlicht, welches für alle Räumlichkeiten des Instituts eingeführt ist und von den Werken der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft gespeist wird. Die Heizung wird durch zwei eiserne Mantelöfen der Käuffer'schen Construction bewirkt, deren Bedienung einerseits durch die Stube der Oberwärterin, andererseits von dem hinten gelegenen Tageraum aus erfolgt. Durch diese Thür des Ofenmantels hindurch sehen Sie den eigentlichen Heizkörper und die beiden, nach aussen führenden Frischluftklappen, welche jetzt geöffnet sind, um eine möglichst ausgiebige Ventilation zu erzielen durch Zuführung von frischer Aussenluft, welche durch den Ofen angesaugt wird und an demselben vorgewärmt in die Höhe steigt, um so in das Zimmer zu gelangen[1]). Die verbrauchte Luft der Baracke entweicht durch die in den Ecken und in der Mitte der Wände angebrachten Oeffnungen der Abluftschlöte. — Will man nun im kalten Winter die Ventilation beschränken, oder zeitweise ausschalten, so werden die Frischluftklappen theilweise oder ganz geschlossen; der Ofen saugt sodann die kühle Luft vom Fussboden der Baracke an und sendet dieselbe nach erfolgter Wärmung wieder in den Raum, sodass dann eine Circulation der Binnenluft in der Baracke stattfindet.

Der Fussboden der Baracke besteht, wie Sie sehen, aus Eichenholzparquet, ohne Ritzen und Fugen. Die Tischchen, welche zu jedem Bette gehören, sind nur aus Eisen und Glasplatten gearbeitet und können jederzeit leicht in allen Theilen gereinigt werden. Die Bettstellen selbst sind eiserner Construction mit Springfederunterlage; im Uebrigen mit dem gleichen Zubehör versehen wie in der alten Charité.

Durchschreiten wir nun den Krankensaal, so gelangen wir in den hintersten Theil der Baracke, den sogenannten Tagraum, der mit einem langen Tisch und Stühlen versehen ist. Hier sind die nicht bettlägerigen Kranken theils mit Handarbeiten, theils mit dem beliebten Mühlespiel beschäftigt. In diesem Raum befindet sich gleichzeitig die Wage, auf welcher einmal wöchentlich sämmtliche Kranke, soweit dies ihr Zustand ermöglicht, gewogen werden.

Wenden wir uns nun zu den Kranken selbst, so sehen Sie hier im Tagraum sogleich einige unserer ältesten Patientinnen, die lupuskranken Frauen, welche zum Theil schon in einem sehr weit vorgeschrittenen Stadium des Leidens zu uns kamen. Ueber die Behandlungserfolge wird seiner Zeit von zuständiger Seite berichtet werden. — Ausser diesen Kranken sehen Sie in der Baracke Patientinnen, die an verschiedenen Infectionskrankheiten leiden,

---

[1]) Zeit der Abfassung der Beschreibung: April 1892.

und zwar werden hier meist die schwereren, mit hohem Fieber oder mit besonderer Lebensgefahr verbundenen Fälle untergebracht, welche einer Nachtwache bedürfen. In Baracke II, zu der wir jetzt kommen, liegen grösstentheils Kranke, welche an leichteren oder mittelschweren Graden von Lungentuberkulose leiden und mit Tuberculin behandelt werden.

Die Baracke II unterscheidet sich, wie Sie sehen, in nichts von der ersten, als in dem Fehlen der beiden abgetrennten, kleinen Krankenzimmer. Hier möchte ich Ihre Aufmerksamkeit besonders auf das Verfahren lenken, nach welchem Herr Geheimrath Koch die wesentlichsten Daten der Krankengeschichte registriren lässt. Durch Vereinigung verschiedener, nicht durchweg neuer, aber überaus zweckmässiger Aufzeichnungsmethoden wird hier eine rasche Uebersicht über den jeweiligen Zustand des Kranken ermöglicht. Hier sehen wir zunächst ein Blatt, auf welchem sich verschiedene schematische Darstellungen des Brustkorbes von vorn und von rückwärts befinden. In diese Schemata werden mit festgesetzten Zeichen die Grenzen der Dämpfungen, die Rasselgeräusche, Bronchialathmen, pleuritische Geräusche etc. eingetragen, wodurch mit einem Blick eine Anschauung von dem physikalischen Befund bei der Aufnahme der Kranken, sowie von späteren Veränderungen dieses Befundes, welche alsdann natürlich wiederum in neue Schemata eingezeichnet werden, gewonnen wird.

Dann sehen Sie hier die Temperaturtabelle, welche dadurch, dass die für die Nachtzeiten bestimmten Räume gelb gehalten sind, erheblich an Uebersichtlichkeit gewinnt. Es werden hier ausser der den Fieberverlauf registrirenden Curve auch über derselben die Tuberkelbacillen-Befunde nach Gaffky's Scala, ferner unten am Fuss der Tabelle die Höhe der einzelnen Tuberculin-Dosen durch bestimmte Zeichen vermerkt, sodann werden oben bestimmte Medicationen, namentlich die Verabreichung von Kreosot, Inhalationen u. s. w., sowie auch besondere Vorkommnisse: Blutspeien, Erbrechen, Schüttelfröste etc. verzeichnet, so dass die wesentlichen Punkte der Krankengeschichte von Tag zu Tag mit einem Blick übersehen werden können.

Verlassen wir nun die Frauenbaracken, und werfen wir noch einen Blick in diese kleine Baracke, welche die Kinderstation der Abtheilung umfasst. Diese Baracke[1]) ist durch eine ganz undurchbrochene Wand in zwei symmetrische Hälften getheilt, besitzt daher zwei Seiteneingänge; im Uebrigen ist die bauliche Einrichtung ganz dieselbe wie die der grossen Baracken, auch die Nebenräume: Theeküche, Wärterzimmer, Geräthekammer und Abortanlage sind

[1]) Vgl. Fig. 5, Grundriss.

in jeder der beiden, völlig von einander getrennten Abtheilungen vorhanden. Der Krankenraum enthält jederseits sechs Betten. Die

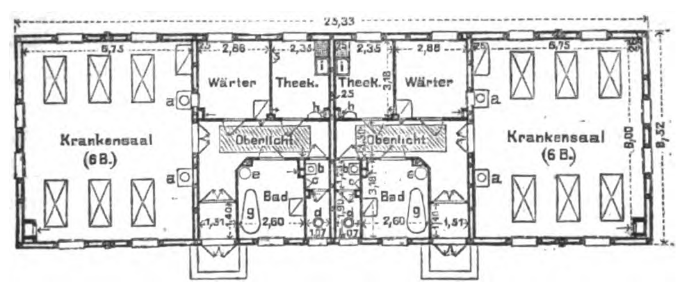


Fig. 5. Grundriss von Baracke V, VI, VII.

eine der beiden Abtheilungen wird für schwere Infectionen, namentlich Diphtherie, die andere für die leichteren, wenig oder nicht ansteckenden Fälle verwendet. So sehen Sie gegenwärtig in der einen Hälfte einige Kinder mit tuberkulöser Gelenkaffection und ein Kind mit Iristuberkulose; auf der anderen einige diphtheriekranke Kinder.

Schreiten wir nun von hier aus der Männerabtheilung zu, so gelangen wir zunächst an einer kleinen Baracke vorbei, welche als Wohnung für die Wärterinnen dient und aus einem Schlaf- und einem Tagraum nebst dem nöthigen Zubehör besteht. Alsdann lassen wir das in der Mitte der ganzen Anlage befindliche Hauptgebäude, welches wir nachher besichtigen werden, links liegen und gelangen nun noch an einer zur Wohnung für die männlichen Wärter dienenden kleinen Baracke vorüber zu der eigentlichen Männerstation, welche die Baracken III, IV, V und VI umfasst. Hier kann ich mich bezüglich der äusseren Verhältnisse kurz fassen, denn es wiederholen sich hier hinsichtlich der baulichen Beschaffenheit, der äusseren und inneren Einrichtung alle die Verhältnisse, welche wir auf der Frauen- und Kinderabtheilung bereits kennen gelernt haben. Auch insofern trifft die Analogie zu, als die eine der grossen Baracken (IV) zwei kleine Extrazimmer zu je zwei Betten besitzt und im Uebrigen die schwereren Kranken beherbergt, welche einer Nachtwache bedürfen, während Baracke III die leichteren Fälle, meist in der Besserung begriffene Lungentuberkulöse in sich fasst. An kleinen Baracken befindet sich hier eine mehr als auf der Frauen- und Kinderabtheilung. Dieselbe ist für seltenere Fälle schwerer Infectionen bestimmt; so lag z. B. im vorigen Herbst ein an den echten Blattern schwer erkrankter Neger hier. Später waren Fälle schwerer Influenza-Pneumonie daselbst untergebracht. — In der anderen kleinen Baracke werden einige lupuskranke Männer Ihnen vielleicht noch von Interesse sein.

Was den eigentlichen Krankendienst betrifft, so versehen denselben auf den einzelnen Stationen Assistenten des Instituts als „Oberärzte", und unter deren Anleitung die von der Charité-Direction commandirten Unterärzte. Das Wärterpersonal wird von der Charité gestellt und untersteht mit Rücksicht auf die Haushaltung und den äusseren Dienst der Aufsicht eines Inspectors.

Wir verlassen nun die Krankenbaracken und begeben uns zunächst zu dem hintersten, dicht an der Stadtbahn gelegenen Gebäude, welches die Desinfectionsanstalt und völlig getrennt davon den Obductionsraum enthält. Die Desinfectionsanstalt besteht aus drei Räumen[1]; der erste ist der sogenannte „Vorraum", in welchem die zu desinficirenden Sachen — es sind dies regelmässig die mitgebrachten Kleider der Kranken und die in der Abtheilung von ihnen gebrauchte Wäsche — vom Desinfector in Empfang genommen werden. Von dem zweiten Raume aus, dem „Einladeraum", wird der Desinfectionsapparat angeheizt und die Sachen in denselben eingeladen. Dieser Raum steht nun mit dem dritten, dem „Ausladeraum", in keiner directen Verbindung, der Desinfector muss vielmehr erst den seitlich angebrachten Baderaum betreten, hier ein Reinigungsbad nehmen und die Kleider wechseln; dann erst gelangt er von hier aus in den Ausladeraum, wo er die Sachen nach genügender Desinfection aus dem Apparat entfernt. Der Apparat ist ein Henneberg'scher Dampf-Desinfectionsapparat „T III", welcher den strömenden Dampf von oben zugeführt erhält und mit einem geringen Ueberdruck (1/5 Atmosphäre) arbeitet. Nach vollendeter Desinfection wird der Dampf abgeleitet und die Sachen durch einen Strom heisser Luft getrocknet[2]).

Von nicht geringer Wichtigkeit für die Arbeiten des Instituts ist der in diesem Gebäude am weitesten nach der Stadtbahn zu gelegene Obductionsraum. Hier pflegt meistens Herr Geheimrath Koch selbst unter Anwesenheit sämmtlicher Angestellten des Instituts die Obductionen vorzunehmen und die sich daran knüpfenden bakteriologischen, mikroskopischen und chemischen Arbeitsaufgaben zu vertheilen, wobei in der Regel alle Arbeitskräfte in Thätigkeit gesetzt werden. Die Ergebnisse werden von Herrn Stabsarzt Pfeiffer gesammelt und protokollirt. Gerade diese sorgfältige und planmässige Benutzung des durch die vorkommenden Obductionen gelieferten Materials ist eine sehr wesentliche Seite der gemeinsamen Forschungsthätigkeit der Institutsmitglieder, und es sind schon manche überraschende Ergebnisse durch diese

---

[1]) Vgl. Grundriss F im Gebäudeplan.

[2]) Vgl. Fig. 6. Eine genaue Beschreibung des Desinfectionsapparates ist in Nr. 7 der Deutschen medicinischen Wochenschrift, Jahrgang 1892, von Herrn Professor Dr. Pfuhl gegeben.

Arbeit zu Tage gefördert worden. Die Assistenten des Instituts, deren Namen ich hier der Vollständigkeit wegen anführen will, sind gegenwärtig folgende: Professor Dr. Pfuhl und Dr. Pe-

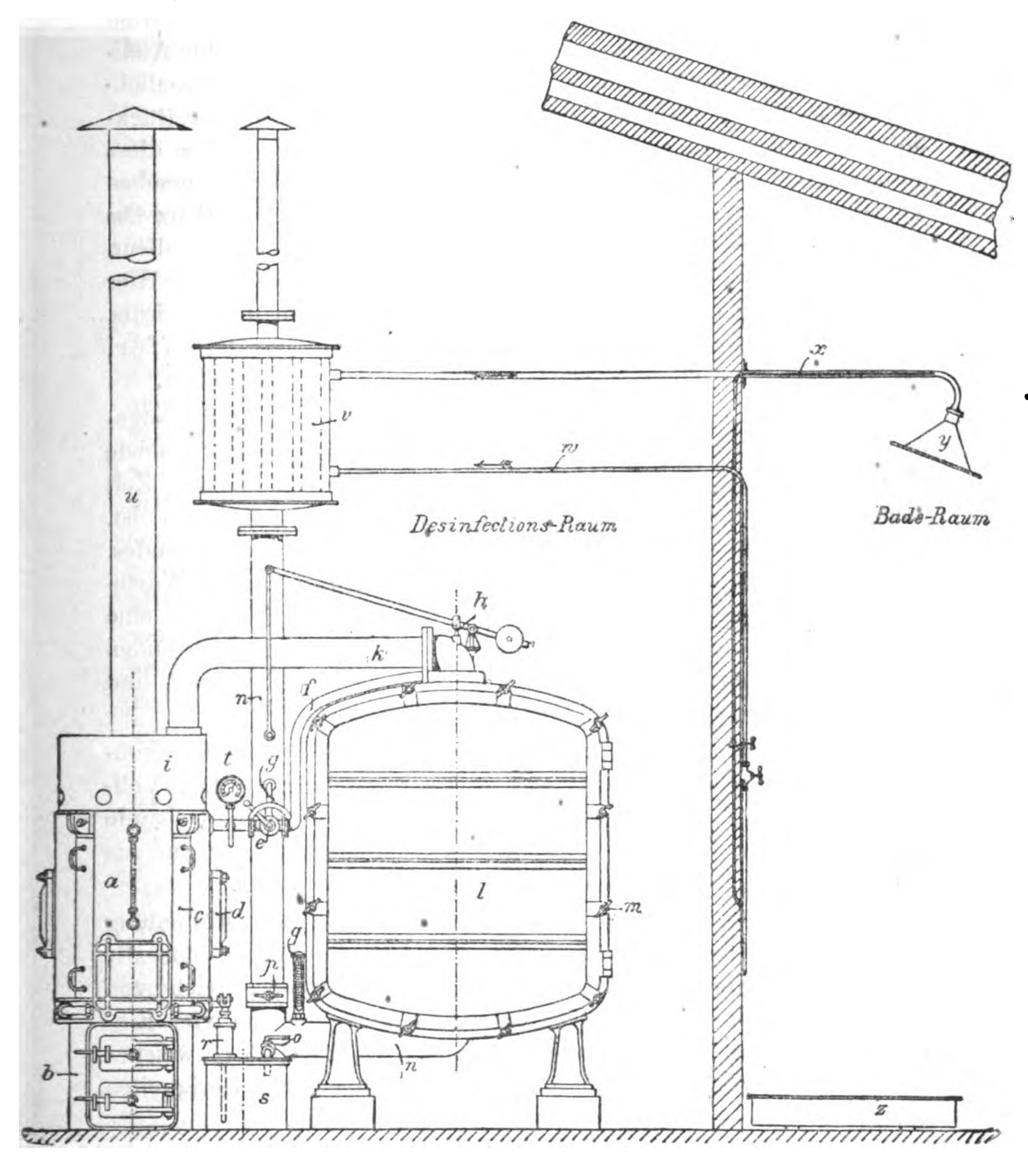


Fig. 6. Querschnitt der Desinfectionsanlage.

truschky als etatsmässige, Dr. Beck, Dr. Kossel und Dr. Wassermann als ausseretatsmässige Assistenten an der Krankenabtheilung; Stabsarzt Dr. Behring und Dr. Frosch als etatsmässige Assistenten an der wissenschaftlichen Abtheilung. Die

Assistenten der Krankenabtheilung sind natürlich, soweit es ihre Zeit gestattet, auch in der wissenschaftlichen Abtheilung thätig und haben daselbst ihre Arbeitsplätze.

Wir gelangen nun zu dem bisher umgangenen, im Centrum der Barackenanlage stehenden Hauptgebäude, welches das Auditorium sowie einige Dienstwohnungen und Verwaltungsräumlichkeiten enthält. — Zu dem Auditorium gelangen wir von der Rückseite des Gebäudes, wenn wir die kleine Treppe, zu welcher diese unscheinbare Seitenthür führt, empor steigen. Von oben übersehen wir nun die amphitheatralisch angelegten Sitzreihen, den Platz des Vortragenden und darüber jene weisse Tafel, welche dazu dient, die Projectionsbilder von Mikrophotogrammen aufzunehmen. Hier werden die regelmässigen Vorlesungen der Docenten des Instituts, Professor Brieger, Professor Ehrlich und Stabsarzt Pfeiffer, sowie unter Umständen besondere Demonstrationen abgehalten.

An dieses Auditorium schliessen sich nach vorn zu ein sogenanntes Docentenzimmer und ein „Vorbereitungszimmer“, sowie weiter seitwärts das Operationszimmer, welches in letzter Zeit namentlich für Tracheotomieen zur Verwendung gekommen ist. Durch diese Zimmer gelangen wir in den Flur des Gebäudes, welches nach vorn zu im Erdgeschoss noch ein Bureau, ein Wartezimmer für Patienten, ein Zimmer für den Arzt du jour und eine Füllküche für die Diätportionen enthält; im ersten Stock befinden sich noch Wohnzimmer für einen Oberarzt, einen Unterarzt und einige Wärter.

Hiermit haben wir alle wesentlichen Räume der Krankenabtheilung einer eingehenden Besichtigung unterzogen. Der Vollständigkeit wegen zu erwähnen ist nur noch ein kleines Gebäude auf dem linken Flügel der Anlage, welches als Eiskeller und als Vorrathsschuppen für Heizmaterial dient.

Wir wenden uns nunmehr der wissenschaftlichen Abtheilung zu, welche in dem Häuserdreieck untergebracht ist, an dem wir vorher bereits vorbei passirten. Jene kleine Freitreppe, welche von der Krankenabtheilung aus sichtbar ist, bildet einen der vier Eingänge dieses alten und ziemlich complicirten Gebäudes, welches früher Wohnzwecken diente und nur mit einigen Schwierigkeiten für die Zwecke des Instituts eingerichtet worden ist.

Steigen wir diese Treppe empor, so gelangen wir zunächst, im Erdgeschoss, zu dem Eingang des Stalles für die in Behandlung befindlichen Versuchsthiere. Im ersten Stock befindet sich links der Eingang zu den Arbeitsräumen des Herrn Geheimrath Koch, rechts der zu den Zimmern des Chefs der wissenschaftlichen Abtheilung, Herrn Stabsarzt Pfeiffer; im zweiten Stock befinden

sich die unter Leitung des Herrn Professor **Brieger** stehenden chemischen Arbeitsräume des Instituts.

Durchschreiten wir die einzelnen Räume, so sehen wir die für die bakteriologischen bezw. chemischen Arbeiten erforderlichen, Ihnen jedenfalls bekannten Apparate und Geräthe: Brütschränke, Dampf-Sterilisirapparate, Trockenschränke, dann Gläser mit weissen Mäusen, die in Behandlung befindlich sind, und anderes mehr. Neu, gegenüber den Einrichtungen im alten Hygiene-Institut, ist indessen der nach dem Vorgange des „Institut Pasteur" eingerichtete grössere Brütraum. Wir gelangen zu demselben, wenn wir vom Hofe aus denjenigen Eingang wählen, zu welchem die Hausthür „Schumannstrasse 23" gehört. Der Brütraum liegt hier im ersten

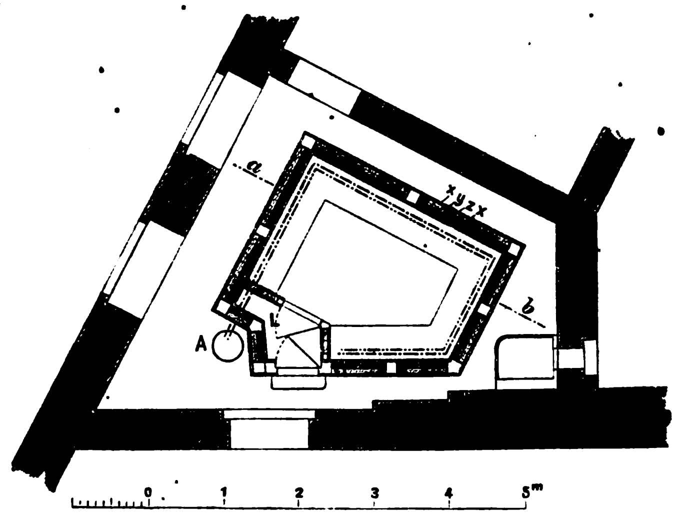


Fig. 7. Grundriss des Brütraumes.

Stock und ist in ein besonderes Zimmer hineingebaut[1]). Von aussen sieht man die Heizvorrichtung; es ist eine Warmwasserheizung, welche durch ein von ihr gespeistes Röhrennetz den Brütraum erwärmt und mittels einer Regulirvorrichtung stets bei einer Temperatur von etwa 37,5° C erhalten wird. Die trotzdem vorkommenden Schwankungen der Temperatur sind äusserst gering und werden durch ein Registrirthermometer im Innern des Brütraumes controlirt. Den Brütraum selbst betreten wir durch eine Doppelthür, welche als Wärmeschleuse dient und die nur von je einer Person auf einmal passirt werden kann. Zwischen beiden Thüren befindet sich seitlich die Handhabe zur Entzündung des elektrischen Lichtes im Brütraum. Für gewöhnlich wird derselbe dunkel gelassen, da das Licht ein mächtiger Feind des Bakterienwachsthums ist.

[1]) Vgl. Fig. 7.

Von diesem Brütraum aus können wir nun in die übrigen Räume des ersten Stockwerks gelangen, in denen wir Assistenten und die sonstigen Mitarbeiter des Instituts (Professor Dönitz, Dr. Proskauer und zeitweilige Gäste), sowie ferner die von der Charité zur Dienstleistung hierher commandirten Unterärzte ihre Arbeitsplätze haben. Hier arbeitete auch zuletzt der japanische Forscher Kitasato, welcher nach 7jähriger bakteriologischer Thätigkeit unter Herrn Geheimrath Koch kürzlich wieder seiner Heimath im fernen Osten zusteuerte. — Das letzte dieser Zimmer, welches wieder an die Arbeitsräume des Herrn Geheimrath Koch heranreicht, haben Herr Professor Pfuhl und Herr Sanitätsrath Libbertz gemeinsam inne. Von diesem Zimmer aus gelangen wir in denjenigen Flur, welcher zu dem eigentlichen Haupteingang des Instituts, Charitéstrasse I, führt. Im Erdgeschoss befindet sich hier eine Wohnung für den Pförtner des Instituts und eine solche für den Inspector. Im zweiten Stock sind die Arbeitsräume, welche Herr Professor Ehrlich benutzt.

Von einigem Interesse dürfte Ihnen noch die Bibliothek und das Lesezimmer des Instituts sein. Wir gelangen zu diesen Räumen von demjenigen der vier Aufgänge aus, welchen wir noch nicht gesehen haben; es ist dies der zur Thür „Schumannstrasse 22“ gehörige. An diesem Eingange liegen im Erdgeschoss Wohnungen für einen Assistenten, für zwei Unterärzte und einige Institutdiener; im ersten Stock führt dieser Aufgang zu der Flucht der schon durchschrittenen, bakteriologischen Arbeitsräume; im zweiten Stock endlich liegt die Bibliothek und das Lesezimmer. Die reichhaltige Bibliothek des Instituts hat mehrere Räume inne, welche gegen das Lesezimmer in der Regel abgeschlossen sind. Die Ausgabe der Bücher findet Vormittags zu einer festgesetzten Zeit statt. Das Lesezimmer enthält die laufenden Nummern einer grossen Reihe von Fachzeitschriften, welche den klinischen, bakteriologischen und chemischen Interessen des Instituts dienen. Auch zwei photographische Zeitschriften finden sich darunter. In diesem Raum werden ferner die regelmässigen Conferenzen der Mitglieder des Instituts, sowie die sogenannten Leseabende, an denen über die neuen Erscheinungen der Fachliteratur referirt wird, abgehalten. Diese Abende und die in der Regel sich daran anschliessenden gemüthlichen Vereinigungen beim Glase Bier, bei denen Herr Geheimrath Koch fast nie fehlt, bieten einem jeden Mitgliede des Instituts eine Fülle von Anregungen, welche auf die Thätigkeit jedes Einzelnen fördernd und befruchtend wirken. Vor dem Lesezimmer befindet sich noch ein Garderoberaum. Diesem benachbart, aber nicht von hier aus erreichbar, sind die für photographische Zwecke eingerichteten Räume gelegen. Wollen wir zu diesen ge-

langen, so müssen wir wieder zu den Zimmern des ersten Stockwerks hinuntersteigen und dann von dem nächsten Zimmer aus den bereits vorhin passirten, zur Hausthür Schumannstrasse 23 gehörigen Aufgang wählen.

Wir treten dann zunächst in das Zimmer, welches die für die photographischen Processe erforderlichen Chemikalien und eine Wage zum Abwiegen derselben enthält, sodann in einen Raum, in welchem zwei grosse Apparate für Mikrophotographie Aufstellung gefunden haben, deren einer das mittels eines Heliostaten fixirte Sonnenlicht zur Beleuchtung der Objecte verwendet, während der andere mit Circonlicht arbeitet und daher zu jeder Tageszeit, auch bei trübem Wetter, betriebsfähig ist. — Das nächste Zimmer enthält nebst einem kleinen, dem Tageslicht zugänglichen Vorraum die Dunkelkammer, in welcher die Entwicklung vorgenommen wird. Diese Dunkelkammer besitzt, wie Sie sehen, ein Fenster nach dem Vorraum, welches durch eine doppelte Scheibe, eine gelbe und eine rubinrothe, verschlossen ist, die nach einander geöffnet werden können. Ausserdem sind einige Laternen mit Rubinglasscheibe, sowie auch ein elektrisches Glühlämpchen darin vorhanden. Dem für die Vornahme der Entwicklung bestimmten grossen Tische gegenüber befindet sich die Spülvorrichtung.

Ausser diesen der Mikrophotographie dienenden Räumen besitzt das Institut noch ein sehr einfaches Atelier für makrophotographische Aufnahmen, wo namentlich die Lupusfälle in verschiedenen Stadien ihrer Behandlung photographirt werden. Die Ausstattung desselben bietet gegenüber ähnlichen Einrichtungen nichts Neues, so dass wir auf die genauere Besichtigung desselben verzichten können.

Steigen wir nun von dem obersten Stockwerk in das Erdgeschoss hinunter, so gelangen wir zu einem Apparat, welcher Ihnen vielleicht noch von einigem Interesse sein wird; es ist dies der Verbrennungsofen für die Leichen der Versuchsthiere. Derselbe ist, wie Sie sehen, ein selbständiger, massiver Bau, welcher zwei über einander liegende Räume enthält, die zum Hineinwerfen der todten Thiere bestimmt sind. Unter jedem dieser Räume befindet sich eine Feuerung, welche aus einer Reihe von Bunsenbrennern, die mit Leuchtgas gespeist werden, besteht. — Von hier aus können wir noch einen kurzen Gang durch den Thierstall machen, in welchem vorzugsweise die gebräuchlichsten Versuchsthiere: Meerschweinchen und Kaninchen vertreten sind; neben diesen sehen wir aber auch hier einige junge und ältere Hunde, einige Katzen, einen Affen und verschiedene Tauben, welche sich sämmtlich in Drahtkäfigen befinden, die einen zum Abfliessen des Urins eingerichteten Blechboden besitzen und sich leicht reinigen und desinficiren lassen.

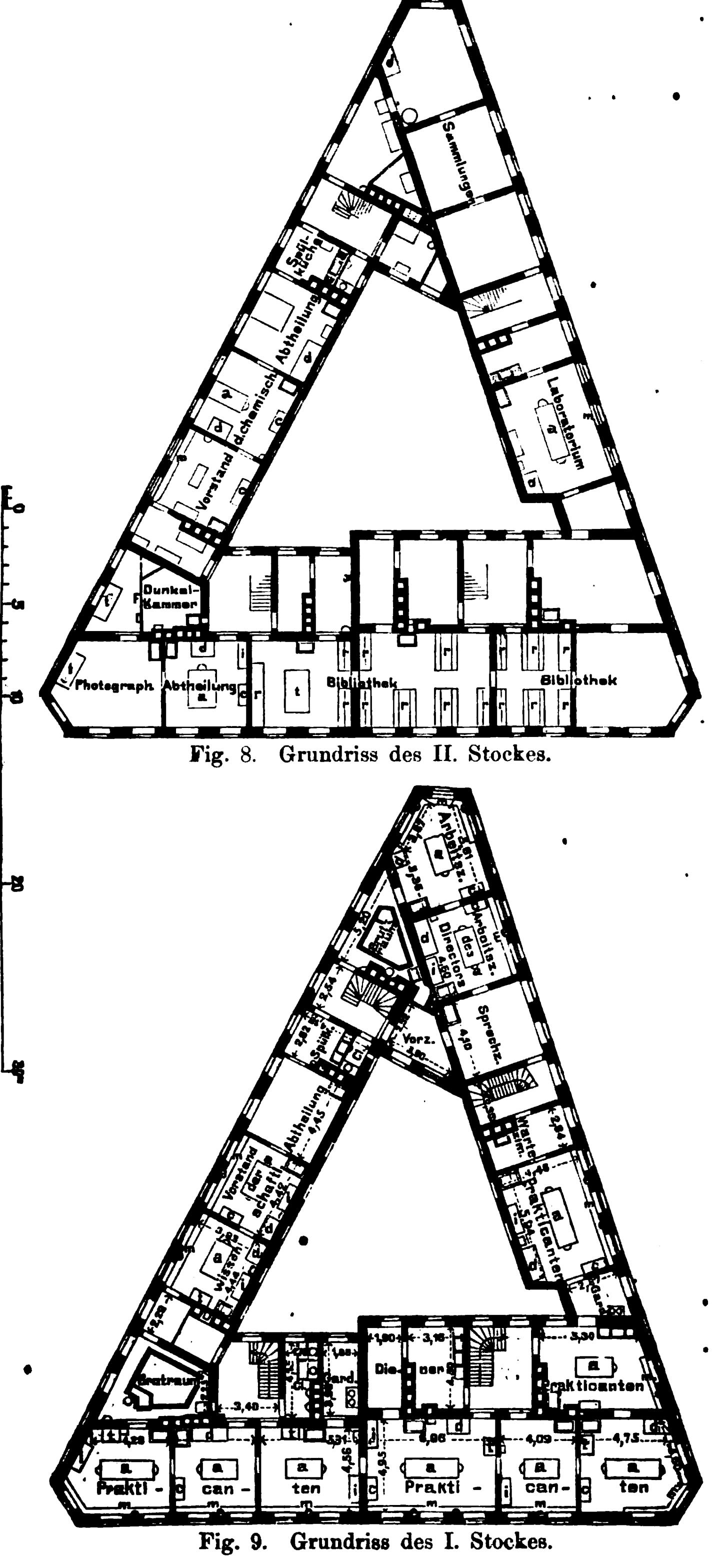


Fig. 8. Grundriss des II. Stockes.

Fig. 9. Grundriss des I. Stockes.

Es sind dies sämmtlich bereits in Behandlung befindliche Thiere. Die Stallungen für die nicht inficirten Vorrathsthiere befinden sich in den Kellerräumen.

Verlassen wir jetzt den Thierstall durch die dem Verbrennungsofen entgegengesetzte Thür, so gelangen wir wieder zu jener kleinen Freitreppe, von welcher aus wir die wissenschaftliche Abtheilung betraten.

Wenn wir uns nun die Anordnung der Räume dieses wegen der verschiedenen Aufgänge ziemlich verwickelten Baues noch einmal vergegenwärtigen, so erinnern wir uns, dass im zweiten Stockwerk [1]) die Zimmer der chemischen Abtheilung, die photographischen Räume, die Bibliothek und das Lesezimmer sich befinden. Den ersten Stock [2]) nimmt die grosse Flucht der bakteriologischen Arbeitszimmer ein, in deren Reihe auch der grosse Brütraum angelegt ist; in der nordwestlichen Ecke liegen die Zimmer des Herrn Geheimrath Koch. Das Erdgeschoss enthält den Thierstall, den Verbrennungsofen, Wohnungen für den Pförtner, den Inspector, zwei Assistenzärzte, zwei Unterärzte und einige Institutsdiener. Die Kellerräume endlich bergen die Vorräthe an Thieren und Material, sowie noch einige weitere Dienerwohnungen.

So dürften Sie nun ein ungefähres Bild von den Einrichtungen und dem Betriebe des „Instituts für Infectionskrankheiten“ gewonnen haben und sich eine annähernde Vorstellung davon machen können, wie das Institut durch inniges Zusammenwirken der Thätigkeit am Krankenbett und im Laboratorium auf seinem Wege zur Erforschung und Bekämpfung der Krankheitsursachen unter der Leitung seines allseitig verehrten Chefs immer weiter zu schreiten bestrebt ist.

---

[1]) Vgl. Fig. 8.
[2]) Vgl. Fig. 9.

Kleinere Mittheilungen.

*** Ueber die **Thätigkeit des Stadtarztes in Frankfurt a. M.** haben wir wiederholt berichtet. Nach dem Jahresbericht über die Verwaltung des Medicinalwesens, die Krankenanstalten und die öffentlichen Gesundheitsverhältnisse der Stadt Frankfurt a. M. (herausgeg. vom Aerztlichen Verein, Jahrgang 1890, Frankfurt, Sauerländer's Verlag, 1891) bilden einen Haupttheil der Thätigkeit des Stadtarztes die mannigfaltigen ärztlichen Untersuchungen, die er im Auftrage der verschiedenen

Amtsstellen vorzunehmen hat zum Zwecke von Gutachten betreffs Anstellung und Pensionirung städtischer Beamten, von Gesundheits- und Krankheitsbescheinigungen über städtische Angestellte, Kassenmitglieder u. s. w. Im J. 1890 gab es 488 derartige Untersuchungen. — Im Armenwesen handelte es sich wieder um Gutachten über Gesundheitsverhältnisse und Erwerbsfähigkeit von Alumnen, ihre Aufnahme in die verschiedenen Anstalten, ihre Transportfähigkeit; ferner um die Unterbringung von städtischen Pflegekindern in der Kinderherberge oder in ländlichen Pflegestellen, um die Untersuchung von Wohnungen u. a. Hierzu kamen regelmässige Besprechungen mit den Armenärzten. — Im Krankenwesen erforderten u. a. bauliche Veränderungen im städtischen Krankenhause die Mitwirkung des Stadtarztes. Im Armenhause wurde neben der bisherigen Krankenstation eine Station für Unreine eingerichtet u. s. w. In hervorragender Weise nahm das Desinfectionswesen die Mitwirkung des Stadtarztes in Anspruch. Derselbe studirte die betreffenden Einrichtungen in Berlin, und auf seinen Antrag wurde ein Berliner Desinfector nach Frankfurt gesendet, um hier die Wohnungsdesinfectoren zu schulen. Auch entwarf er eine neue Desinfectionsordnung für Wohnungen und Mobilien. — Im Schulwesen nahm der Umtausch älterer unzweckmässiger Subsellien gegen neuere seinen Fortgang. Es wurde ein Cursus für Stotternde eingerichtet. Eine Regelung des Verhaltens beim Auftreten ansteckender Krankheiten in der Wohnung eines Lehrers wurde vereinbart. Um den stets zahlreich eingehenden Anfragen von auswärts zu entsprechen, verfasste der Stadtarzt eine kurze Schilderung des Entstehens und der Entwicklung der dortigen Turnspiele, wie solches früher schon in betreff der Schulbäder geschah.

Von sonstigen Arbeiten werden erwähnt: die Theilnahme an den commissarischen Berathungen, betreffend die sanitären Missstände des stark verunreinigten Bockenheimer Grenzgrabens; die erneute Untersuchung des Sehvermögens der Trichinenschauer; Gutachten über das Verbleiben der Abwässer einer Bleiweissfabrik an der Grenze der Frankfurter Gemarkung u. a. W.

*** **Bevölkerungsbewegung und Gesundheitsverhältnisse in Frankfurt a. M. im Jahre 1890.** Nach dem Berichte des Stadtarztes Dr. Spiess betrug am 1. December 1890 die ortsanwesende Bevölkerung (einschliessl. 1716 Mann Militär) 180 020 Einw. (85 427 m., 94 593 w.). Das Wachsthum der Bevölkerung beläuft sich jetzt auf jährlich 3,3 %. Auf 1000 Einw. der Civilbevölkerung männlichen Geschlechts kamen nach der letzten Volkszählung 1129 Einw. weiblichen Geschlechts; die Zunahme der weiblichen Bevölkerung war in den letzten Jahren geringer als die der männlichen. — Die Zahl der Eheschliessungen i. J. 1890 belief sich auf 10,5 ‰ Einw.;

die Geburtenhäufigkeit betrug 26,7 ‰, die Sterblichkei 18,6 ‰ Einw. — Von den Geborenen waren — entgegen der Regel — 50,3 % weiblichen, 49,7 % männlichen Geschlechts. Nur 29,1 ‰ der Geburten waren Todtgeburten; 109,3 ‰ der Geburten unehelich. — Unter den Verstorbenen kamen auf 1000 männliche 868 weibliche. Die Sterblichkeit der männlichen Bevölkerung war gleich 21,1 ‰, die der weiblichen gleich 16,3 ‰. Die Sterblichkeit war am geringsten im Alter von 15—20 J., zunehmend höher von 20—30 J., 5—15 J., 30—40 J., 40—60 J., 1—5 J. 60—80 J., 0—1 J., über 80 J.

(Wenn man die Altersklassen von 5—15 J. in zwei Gruppen theilt, so pflegt man für die Lebenszeit von 10—15 J. die niedrigste Sterblichkeit zu erhalten.)

Einen Vergleich der Sterblichkeitsziffer mit der Geburtsziffer in den einzelnen Stadttheilen ergiebt die folgende Zusammenstellung. Es betrug 1890 die

Geburtsziffer:		Sterblichkeitsziffer:	
Frankfurter Aussenstadt	22,2 ‰,	Frankfurter Aussenstadt	13,4 ‰,
Sachsenhäuser „	24,8 „	Sachsenhäuser „	16,5 „
Frankfurter Neustadt	25,9 „	Frankfurter Neustadt	17,4 „
„ Altstadt	30,7 „	Inneres Sachsenhausen	20,7 „
Inneres Sachsenhausen	31,3 „	Bornheim	21,3 „
Bornheim	35,1 „	Frankfurter Altstadt	25,6 „

Die Gesundheitsverhältnisse waren im Jahre 1890 im Ganzen sehr günstige, nachdem die Influenza-Epidemie aufgehört hatte. Im Januar allerdings war zufolge der Influenza der Gesundheitszustand der denkbar ungünstigste. Von den übrigen Infectionskrankheiten war Diphtherie wie in den Vorjahren stark verbreitet. Auch Keuchhusten und Scharlach kamen öfter vor. An Schwindsucht starben 348 auf 100 000 Einw. — Typhus war selten, Masern fehlten ganz. — Lungen- und Luftröhrenentzündung waren häufiger als sonst; starke Zunahme zeigte der Stimmritzenkrampf. Krankheiten der Verdauungsorgane waren seltener als sonst.

Die Kindersterblichkeit (im ersten Lebensjahre) belief sich auf 741 Todesfälle = 22,5 % aller Todesfälle, = 18,5 % aller im ersten Jahre stehenden Lebenden und = 16,1 % aller im Jahre 1890 lebend Geborenen. Von jenen 741 starben 90 innerhalb der ersten Woche, 39 am ersten Tage. — Die Kindersterblichkeit war wesentlich, in Folge des kühlen Sommers, geringer als im Durchschnitt. Unter den Todesursachen stehen bei den Säuglingen obenan die Krankheiten der Verdauungsorgane; es folgen die Krankheiten der Athemwege; sodann Keuchhusten, Diphtherie, tuberkulöse Hirnhautentzündung, angeborene Syphilis (15 Kinder des ersten Lebensjahres) u. s. w.

An Altersschwäche starben 120 Personen, 64 durch Selbstmord, 10 durch Mord (darunter 8 Neugeborene), 57 durch Verunglückung.

Die Armenärzte in Frankfurt hatten im Jahre 1890/91 2653 Kranke zu behandeln; von diesen waren 3,1 % im ersten Lebensjahre, 22,5 % Kinder von 1—15 Jahren, 58,7 % Erwachsene von 15—60 Jahren, 15,7 % über 60 Jahre alt. Unter diesen nahmen — wie unter den Todesursachen in der ganzen Stadt — die Krankheiten der Athmungsorgane an Zahl die erste Stelle ein; weit weniger häufig waren Krankheiten der Verdauungs- und Bewegungsorgane, Allgemein-, Infectionskrankheiten, Krankheiten der Haut, des Nervensystems u. s. w. Unter den Infectionskrankheiten war am häufigsten die Diphtherie; nicht sehr selten waren hier Keuchhusten, Scharlach, acuter Gelenkrheumatismus, Typhus, Influenza.

Durchschnittlich hat jeder der 2653 den Armenärzten zur Behandlung Zugewiesenen 5,96 Mk. Kosten verursacht, die sich zusammensetzen aus 3,39 Mk. Honorar für den Armenarzt, 2,29 Mk. für Arzneien, 0,28 Mk. für Bandagen u. s. w. sowie chirurgische Hülfeleistung.

W.

*** **Der städtische Gesundheitsrath in Frankfurt a. M.** Die wichtigsten Gegenstände, welche den Gesundheitsrath im Rechnungsjahre 1890/91 beschäftigten, waren folgende:

1. Die Revision der Bauordnung. Auf Veranlassung eines Schreibens des Kgl. Polizeipräsidiums und auf Erfordern des Magistrats erklärte der Gesundheitsrath die Aenderung einer Anzahl von Bestimmungen der Bauordnung von 1884 in sanitärer Hinsicht für dringend erforderlich. Die nothwendigen Aenderungen beziehen sich auf:

a) eine angemessenere Abstufung (mit kleineren Zwischenräumen) in dem Verhältnisse der Häuserhöhe zur Strassenbreite, bez. Festsetzung geringerer Haushöhen für Neubauten an noch nicht fertiggestellten Strassen;
b) eine geringere Höhe selbständiger Hofgebäude an Höfen von geringerer Breite;
c) die Bestimmungen über die Neigung der Dächer nach den Höfen zu;
d) wirksame Verhinderung der Entstehung missständiger Sackgassen auf hinterliegenden Hofgrundstücken;
e) grössere Bemessung der Hofflächen nach Maassgabe der Grundstücksgrösse und der Höhe der Gebäude, bez. der Zahl der Wohnungen;
f) Bemessung, Anordnung und Benutzung von Lichthöfen;
g) Bestimmungen betreffend Luftkanäle bei Kellerräumen;
h) Beschränkung der Zulässigkeit geringerer Stockwerkshöhen auf enge Strassen;

i) schärfere und bestimmtere Anforderungen, betreffend Erhellung und Lüftung von Wohnräumen.

Dabei stellte aber der Gesundheitsrath den allgemeinen Gesichtspunkt auf, dass bei den meisten dieser Bestimmungen eine verschiedene Regelung nothwendig sei, je nachdem es sich um Grundstücke der inneren oder äusseren Stadttheile handele, für welche letztere mit Entschiedenheit auf weniger zusammengedrängtes Wohnen hinzuwirken und event. eine Theilung in verschiedene Zonen oder Gebiete vorzuschlagen wäre.

Der Gesundheitsrath ist der Meinung, dass alle Vorschriften der Bauordnung und deren strengste Durchführung keine Gewähr geben, dass die Bewohnung und Benutzung der Räume auf die Dauer in der Weise stattfinde, wie sie die Bauordnung beabsichtige, und wie die sanitären Rücksichten dies verlangen. Dies sei nur zu erreichen durch eine fortlaufende bau- und gesundheitspolizeiliche Beaufsichtigung der Benutzung der Wohnungen. Demgemäss sei die regelmässige Nachschau mindestens sämmtlicher kleinerer Wohnungen durch mit den erforderlichen Befugnissen ausgestattete Beamte erforderlich.

2. Das Koch'sche Heilverfahren.

3. Die Vergrösserung der Dr. Bockenheimer'schen Klinik.

4. Der Bockenheimer Grenzgraben.

5. Die Desinfection von Wohnräumen. W.

*** Ueber Fälle von **Bleivergiftung durch einen schlecht emaillirten Kochtopf** berichtet in der Deutschen medic. Wochenschr. (1892, Nr. 13) Dr. Th. Weyl.

In der Praxis eines Berliner Arztes war im Oktober vor. J. ein ganzer Hausstand (6 Personen) unter Vergiftungserscheinungen erkrankt; es hatten sich einige Stunden nach der Mahlzeit Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöen, Fieber und grosse Abgeschlagenheit eingestellt; diese Erscheinungen verloren sich übrigens nach wenigen Tagen. Als Krankheitsursache wurde ein Gericht Maccaroni erkannt; doch konnte Dr. Weyl in den Maccaroni keine der giftigen Nitrofarbstoffe, wie Pikrinsäure, Dinitrokresol (Safransurrogat), Martiusgelb, Aurantia nachweisen. Es wurde deshalb der zur Bereitung der Maccaroni benützte Topf untersucht. Als in diesem eine vierprocentige Essigsäure eine halbe Stunde hindurch im Kochen erhalten und zugleich durch einen aufgelegten Deckel verhindert war, dass die Concentration der Säure sich während des Kochens ändere, liessen sich in der filtrirten, dann weiter eingedampften Flüssigkeit 4 Milligramm Blei nachweisen. Hierdurch werden die Krankheitserscheinungen zur Genüge erklärt. „Bekanntlich enthalten die meisten Topfglasuren Blei, weil die Emaillen durch dessen Zusatz leichter schmelzen als ohne denselben. Werden

nun die bleihaltigen Emaillen gut eingebrannt, so geben sie selbst an saure oder beim Kochen Säure producirende Nahrungsmittel wie Gemüse und Fleisch kein Blei ab. Die Gefahr der Bleivergiftung durch bleihaltige Emaillen wird also nur durch schlechte Fabrikate hervorgerufen.

Derartige Erzeugnisse fallen unter das Reichsgesetz, betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen (vom 25. Juni 1887), dessen § 1 lautet (s. Centralblatt 1887, Bd. VI, S. 317):

Ess-, Trink- und Kochgeschirr . . . . dürfen nicht . . . . mit Email oder Glasur versehen sein, welche bei halbstündigem Kochen mit einem in 100 Gewichtstheilen 4 Gewichtstheile Essigsäure enthaltenden Essig an letzteren Blei abgeben.“ W.

*** Nachfolgenden **Aufruf zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland** hat der Centralausschuss zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland (Vorsitzender: Abg. von Schenckendorff, Görlitz; Stellvertreter: Dr. F. A. Schmidt, Bonn) erlassen:

„Seit einer Reihe von Jahren mehren sich die Anzeichen dafür, dass die weitesten Kreise des deutschen Volkes der Ausbildung der körperlichen Kräfte eine erhöhte Beachtung zuwenden. Dies Bestreben geht vor Allem aus der Erkenntniss hervor, dass die geistigen Anstrengungen in Schule und Leben, das enge Zusammenwohnen in den Städten, der lange Aufenthalt und die sitzende Stellung in vielfach ungesunden Arbeitsstätten und mancherlei durch die Culturverhältnisse bedingte gesundheitswidrige Gewohnheiten das Wohlsein und die körperliche Entwicklung in erheblichem Grade beeinträchtigen, und dass es zur Erhaltung der Gesundheit wie der Volkskraft daher eines entschiedenen Gegengewichtes bedarf.

Unter den Einrichtungen, welche nach dieser Richtung angebahnt worden sind, treten mehr und mehr die Spiele hervor, die unter dem Namen der Jugend- oder Turnspiele eine Ergänzung des Turnunterrichts in der Schule und unter dem der Volksspiele eine ähnliche Einrichtung für die Erwachsenen bilden. Das Verständniss für die Spiele ist in Deutschland lebhaft erwacht. Man erkennt nicht nur den grossen Werth derselben für die Gesundheit allgemein an, sondern erblickt darin auch ein Mittel für die Bekämpfung der Frühreife unserer Jugend und für die Hebung der Gesittung des Volkslebens.

In vielen Orten des Vaterlandes sind die Spiele schon seit Jahren mit sichtbaren Erfolgen aufgenommen worden, die zu dem Glauben berechtigen, dass hier ein grosses und wichtiges Volkswohlfahrtsgebiet erschlossen werden kann. Diese in Deutschland erwachte Bewegung zielbewusst weiter zu fördern und durch eine orga-

nisirte Thätigkeit in Fluss zu bringen, dürfte jedem Volksfreunde als eine Aufgabe erscheinen, die der vollsten Hingabe und der thatkräftigsten Unterstützung werth ist.

Bisher fehlte es in Deutschland an einer leitenden Stelle, die sich die Förderung dieser zeitgemässen Bestrebungen zur besonderen Aufgabe gestellt hätte. Die Unterzeichneten sind in der Absicht zusammengetreten, diese Aufgabe zu übernehmen.

Sie wollen in erster Linie die Bestrebungen der Landes- und Ortsschulverwaltungen, das Jugendspiel in den Knaben- und Mädchenschulen allgemein zu einem Erziehungsgegenstande zu gestalten, dadurch unterstützen, dass sie das Interesse und das Verständniss für dasselbe weiter im deutschen Volke wachrufen, dass sie den Schulbehörden auf Grund von Erfahrungen bestimmte Vorschläge zur Einführung der Spiele unterbreiten, und dass sie besondere Einrichtungen treffen, welche die Ausbreitung der Jugendspiele auch unmittelbar fördern. Sie wollen ferner das Ziel anstreben, das Spiel für die Erwachsenen allmählich zu einer Volkssitte heranzubilden, und endlich wollen sie auch die dem Spiel verwandten Leibesübungen, wie Wanderfahrten und Eislauf, in den Kreis ihrer Thätigkeit ziehen.

Unsere Wirksamkeit soll sich daher auf nachfolgende Punkte erstrecken:

Anregung bei den deutschen Städten zur Schaffung von Spielplätzen und zur Förderung der Jugend- und Volksspiele, sowie der bezeichneten verwandten Leibesübungen; Aufforderung zur Bildung besonderer Ortsvereine zur Förderung dieser Zwecke; Anregung bei den bereits vorhandenen Turn- und ähnlichen Vereinen zur Aufnahme bezw. erweiterten Pflege des Spieles für Erwachsene; Abhalten von kostenfreien Vorträgen in allen Landestheilen durch geeignete Persönlichkeiten für den Fall, dass ein wirkliches Interesse für das Spiel am Orte vorhanden ist; Auskunftsertheilung und kostenfreie Ueberlassung von kurz gefassten Drucksachen, die den Einzelnen, der die Spiele am Orte aufnehmen will, im Allgemeinen unterrichten, und auf die weiteren Belehrungsquellen hinweisen; Einrichtung von Kursen zur Ausbildung von Lehrern im Spiel unter Anlehnung an geeignete Anstalten und Vereine; Aufforderung an die deutschen Städte und Schulanstalten zur jährlichen regelmässigen Mittheilung über den Fortgang der bezüglichen Einrichtungen am Orte und auf Grund dieser Mittheilungen regelmässige Veröffentlichungen über den Stand der Einrichtungen für Jugend- und Volksspiele; Ermittelung des Standes der gleichen Bestrebungen im Auslande, sowie endlich eine publicistische Thätigkeit in der Presse wie in besonderen Schriften.

Zur allmählichen Durchführung dieses umfangreichen Arbeitsplanes sind wir gern bereit, unsere Kräfte zur Verfügung zu stellen; wir

hoffen hierbei von unsern Mitbürgern durch Zusendung von Mitteln, die wir zu Händen unseres Schatzmeisters Prof. Dr. Koch in Braunschweig, erbitten, unterstützt zu werden. Wir haben den Glauben, dass diese Unterstützung nicht ausbleiben wird: Gilt es doch, durch das kräftigende und Glück verbreitende Spiel ebenso die Jugendjahre zu verschönen, als die Gesundheit und die Gesittung im deutschen Volksleben zu fördern. Jeder Beitrag ist uns willkommen. Insbesondere richten wir aber an unsere gemeinnützig denkenden wohlhabenderen Mitbürger die dringende Bitte, uns reichliche Beiträge zuzusenden, da wir zur Durchführung unserer Aufgabe immerhin erheblicher Mittel bedürfen werden. Indessen ist dies doch nur die eine Seite der erbetenen Unterstützung, denn wir unsererseits vermögen mit den uns zur Verfügung gestellten Mitteln wohl Anregungen und Rathschläge zu geben, sowie den Einzelnen auf den von uns als richtig erkannten Weg hinzuleiten: die wirkliche Beschreitung desselben, die Weckung des Interesses am Orte bei Jung und Alt, die Gewinnung und Nutzbarmachung der eigenen Erfahrung bilden die fernere und wichtigere Bedingung des Gelingens.

An jeden Volks- und Jugendfreund richten wir die Bitte, diese Bestrebungen zu unterstützen; sie werden, wie wir hoffen, von reichem Segen für unsere Jugend wie für unser Volk begleitet sein!"

W.

Literaturbericht.

Notizen über Influenza.

Als vor mehr als zwei Jahren die Influenza pandemisch verbreitet war und auch in unseren Gegenden überaus zahlreiche Erkrankungen verursachte, veranstaltete der Verein für innere Medicin zu Berlin eine Sammelforschung, an der sich etwa 6000 deutsche Aerzte betheiligt haben. Die eingegangenen Materialien wurden von einer grösseren Zahl von Berliner Aerzten bearbeitet und sind nunmehr als ein stattlicher Band von Prof. Dr. E. Leyden und Dr. S. Guttmann herausgegeben worden[1]). Wie Leyden im

[1]) Die Influenza-Epidemie 1889/90, nebst zwei Beiträgen und 16 kartographischen Beilagen, theilweise in Farbendruck. Preis 30 Mk. Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

Verein für innere Medicin ausführte [1]), ist in dieser Sammelforschung eine ganz eigenartige Darstellung gegeben, welche den einzelnen Capiteln etwas Objectiv-Dramatisches verleiht. Aus der Fülle des bearbeiteten Stoffes tritt der Verfasser der einzelnen Capitel viel weniger in den Vordergrund; immer tritt dem Leser der ganze Umfang der Arbeit, die ganze Entwicklung der Epidemie entgegen. Nach jeder Richtung ist eine ausserordentliche Vollständigkeit erreicht; alles was ausser dem gewöhnlichen Gang der Influenza an Complicationen, Nachkrankheiten, besonderen Zufällen vorkam, ist in diesem Werke vertreten, und so erhält man ein volles Bild der merkwürdigen Krankheit. Das Material ist durch die Bearbeitung solcher Punkte, die auf den den Aerzten zugesandten Sammelkarten nicht ihren Ausdruck finden konnten, z. B. die pathologische Anatomie, die Bakteriologie, vervollständigt worden. — Wir behalten uns vor, auf das Buch im Einzelnen zurückzukommen.

Auf ein Werk, welches vielfache Belehrung über das Wesen und die Erscheinungen der Influenza im Laufe der Jahrhunderte bringt, macht in der Deutschen medicinischen Wochenschrift [2]) Dr. Althaus aufmerksam. Im Jahre 1852 erschien in den Veröffentlichungen der Londoner Sydenham Society ein höchst interessantes Buch von Theophilus Thompson, welcher damals Arzt am Brompton Hospital for consumption war, unter dem Titel „Annals of Influenza“, worin die verschiedenen Epidemien dieser Krankheit, welche England von den frühesten Zeiten an heimgesucht hatten, meistentheils in den Worten zeitgenössischer Beobachter genau beschrieben wurden. Es ergab sich daraus, dass die Influenza bereits im 14. Jahrhundert in Irland vorkam, während die erste Epidemie in England selbst im Jahre 1510 beobachtet wurde. Weitere grosse Epidemien waren besonders die des Jahres 1675, von der Thompson einen Bericht des grossen Meisters Sydenham gab, die von 1762, 1775, 1831 und 1847—1848, welche sämmtlich von competenten Beobachtern der damaligen Zeit beschrieben worden sind. — Dieses Buch ist nunmehr von dem Sohne des längst verstorbenen Verfassers neu herausgegeben und um einen eigenen Bericht über die Epidemie der Jahre 1889 bis 1890 in England bereichert worden [3]).

Eine geschichtliche Darstellung der Influenza finden wir auch in der von der Berliner Hufeland'schen Gesellschaft preisgekrönten

---

[1]) S. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 18.
[2]) 1891, Nr. 18, S. 625.
[3]) E. Symes Thompson M. D., Influenza or epidemic catarrhal fever. An historical survey of past epidemics in Great Britain from 1510 to 1890. Being a new and revised edition of „Annals of Influenza“ by Theophilus Thompson M. D. — London, Percival and Comp.

Schrift von Dr. J. Ruhemann[1]). Mit Rücksicht auf die Verbreitungsweise der Krankheit kommt der Verf. zu dem Schlusse, dass nicht der menschliche Verkehr, die Contagion, sondern die Luftströmung das Miasma der Influenza weiter trage, — dass der Zug des Miasmas in der Atmosphäre einen gewaltigen Höhendurchmesser besitzen müsse, da die Tiefebene zugleich mit dem Hochgebirge befallen werde. Dem gegenüber hat Dr. Johannes Seitz in Zürich untersucht, wie auf verschiedene Höhenpunkte der Schweiz, nämlich zu den ganz vereinsamten Winterwächtern, die Influenza gekommen sei[2]). Es ergab sich, dass jedesmal die Winterwächter im Thale die Krankheit geholt haben, oder dass dieselbe nach den Höhen durch den menschlichen Verkehr vertragen wurde. Ein Beispiel:

„Seit Anfang December 1889 war kein Mensch mehr auf den Grimsel gekommen. Der eine Winterwächter des Hospizes, 1875 Meter hoch gelegen, 4½ Stunden über Thal, ging Samstags, den 21. December, zu Thal, zu seinem Meister in Guttannen. Dieser lag gerade an der Influenza krank; er hatte sich in Bern inficirt, war zu Hause krank geworden, der erste Patient im Orte. Auf den Berg zurückgekehrt, erkrankte der Wächter und steckte dann auch seinen Genossen an. Eine zwei- bis dreitägige Incubationszeit ist für die beiden ersteren auszurechnen."

Die anfangs vielfach als so harmlos betrachtete Epidemie 1889/90 hat bekanntlich eine grosse Zahl von Menschen dahingerafft. In einer Abhandlung von Dr. P. Sperling werden die Opfer dieser Influenza-Epidemie für ganz Deutschland auf 66 310 berechnet[3]). Eine Schätzung der durch die Influenza bewirkten Steigerung der Sterblichkeit kann man gewinnen, wenn man die Zahlen für die Gesammtsterblichkeit sowie für die Sterblichkeit durch acute Erkrankungen der Athemorgane und durch Lungenschwindsucht für regelrechte Zeiten einerseits und für die Influenzazeiten andererseits mit einander vergleicht. Die bezüglichen Zahlen sind für die grösseren deutschen Städte mit rund 11½ Millionen Einw. in den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes enthalten. Dieselben lehren erstlich, dass die Gesammtsterblichkeit des Influenzajahres um 1,2 ‰ den Durchschnitt der drei vorhergehenden Jahre überschreitet. Dieses Mehr wird lediglich durch die Steigerung der Sterblichkeit in den

---

[1]) Die Influenza in dem Winter 1889/90 nebst einem Rückblick auf die früheren Influenzapandemien. Leipzig 1891, Gg. Thieme.

[2]) Zur Verbreitung der Influenza im schweizerischen Gebirge. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1890, Nr. 4, S. 133. — Deutsche medicinische Wochenschr. 1891, Nr. 51.

[3]) Ueber den durch die Influenza-Epidemie von 1889/90 in Deutschland verursachten Lebensausfall. Deutsche medicinische Wochenschr. 1892, Nr. 15.

vier Monaten December bis März bedingt, in welchen Influenza in Deutschland herrschte; der Unterschied ist am stärksten im Januar, geringer im December, am kleinsten in den andern beiden Monaten. Die nachfolgende Tafel giebt sodann einen Ueberblick über die Steigerung der Todesfälle durch acute Krankheiten der Athemorgane und durch Lungenschwindsucht.

Sterblichkeit in den grösseren deutschen Städten auf je 1000 E.

Monat	Acute Krankheiten der Athemorgane		Lungenschwindsucht	
	1887—1889 Mittel	Influenza-jahr	1887—1889 Mittel	Influenza-jahr
December	2,9	**4,3**	3,00	**3,6**
Januar	3,23	**8,3**	3,36	**5,0**
Februar	3,00	**3,7**	3,2	**3,6**
März	3,43	**4,0**	3,63	**3,8**
April	3,27	3,4	3,63	3,5
Mai	3,00	3,2	3,63	3,3
Juni	2,30	2,6	3,13	2,8
Juli	1,93	2,3	2,87	2,7
August	1,67	2,0	2,63	2,5
September	1,63	1,9	2,53	2,3
October	2,07	1,9	2,67	2,5
November	2,37	2,3	2,7	2,6
Jahr	2,57	3,32	3,09	3,18

Auch hier finden wir in den vier Influenzamonaten dieselben starken Differenzen gegen die Vorjahre. Während jedoch bei den Krankheiten der Athmungsorgane die Sterblichkeitssteigerung der vier Monate ungefähr der Jahressteigerung entspricht, ist bei der Lungenschwindsucht die letztere viel geringer, als nach der beträchtlichen Vermehrung der Sterblichkeit in den Influenzamonaten zu erwarten wäre. In der That sind in allen folgenden Monaten weniger Personen an Schwindsucht gestorben als in den Vorjahren. Die Influenza hat offenbar eine grosse Zahl von Schwindsüchtigen, denen auch ohne Influenza bestimmt war, im Jahre 1890 zu sterben, vorzeitig dahingerafft.

Bemerkenswerth ist der Rückgang an Geburten in den Monaten September und October 1890, wohl begreiflich durch den Umstand, dass in den Monaten December und Januar vorher alle Welt krank war. Es folgt dann aber, wie die folgende Tafel lehrt, eine erhebliche Steigerung der Geburtsziffer in den Monaten November und December 1890.

Lebendgeburten in den grösseren deutschen Städten auf je 1000 E.

Monat	1887	1888	1889		1890	
Januar	35,4	36,4	36,6	Mittel 36,1	38,1	Mittel 36,6
Februar	32,7	34,5	34,9		34,8	
März	36,5	36,8	37,0		37,5	
April	34,6	34,2	36,2		35,9	
Mai	34,8	35,0	37,4		36,9	
Juni	32,8	34,2	34,9		35,9	
Juli	35,1	34,9	35,7		37,5	
August	35,7	35,8	36,2		36,2	
September	34,9	34,8	36,4	36,0	32,9	32,2
October	35,3	35,5	35,6		31,5	
November	34,4	34,4	34,4	35,8	36,3	38,3
December	35,8	35,6	35,2		40,4	
Jahr	34,8	35,2	36,1		36,1	

Um ein Urtheil darüber zu gewinnen, welche Altersstufen der Bevölkerung vorzugsweise von der Influenza dahingerafft wurden, ist für Berlin, woselbst eine Sonderung der Todesfälle nach Altersklassen in den Veröffentlichungen des statistischen Amtes der Stadt geschieht, ein Vergleich zwischen den Influenzamonaten December 1889 und November 1891 einerseits und anderseits den influenzafreien Decembermonaten von 1888 und 1890 gezogen.

Es starben in Berlin:

im Monat	im Alter von 0—1	1—9	10—19	20—29	30—39	40—59	60—79	80 und mehr Jahren
December 1888	761	446	63	142	178	333	353	60
„ **1889**	**980**	**597**	**128**	**278**	**371**	**718**	**579**	**102**
„ 1890	802	369	69	175	206	375	396	61
November **1891**	**973**	**533**	**79**	**183**	**240**	**562**	**626**	**142**

Hiernach ist während des Influenzamonats December 1889 die Sterblichkeit am wenigsten gestiegen bei Säuglingen und bei älteren Kindern des ersten Lebensjahrzehnts. Am beträchtlichsten wuchs während des Herrschens der Influenza im Jahre 1889 die Sterblichkeit unter den Personen des 5. und 6. Lebensjahrzehnts (um 103 %), demnächst unter den Personen des 2. und 4. Lebensjahrzehnts (um 9,4 bezw. 93 %).

Unter dem neuerlichen Auftreten der Influenza haben nach den obigen Zahlen die im Lebensalter vorgeschrittenen Personen noch mehr als vor 2 Jahren gelitten [1]).

---

[1]) Nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 14. Januar 1892.

Nach der grossen Pandemie des Jahres 1890 verschwand die Influenza nicht völlig von der Erde, blieb vielmehr in vielfachen, wenn auch unregelmässig vertheilten Epidemien lebendig. Ueber diese sind unsere Kenntnisse lückenhaft, da bisher nur wenige ärztliche Beschreibungen vorliegen. Wir erwähnen Mittheilungen von Dr. Max Einhorn (Arzt am deutschen Dispensary in New-York) über die Influenza-Epidemie des Jahres 1891 in der Stadt New-York[1]). Nach denselben ist anzunehmen, dass seit der Epidemie 1889/90 von Zeit zu Zeit einzelne Fälle von Influenza in der Stadt vorkamen. Epidemisch wurde die Seuche wieder in den letzten Tagen des Monats März 1891, nachdem zuvor beunruhigende Nachrichten aus Chicago und anderen, mehr westlich gelegenen Ortschaften eingelaufen waren. In Buffalo herrschte die Krankheit schon seit Ende Januar. In Chicago war sie um die Mitte des März stark verbreitet und hat viele Opfer gefordert. Zahlreiche Fälle kamen um dieselbe Zeit in Washington und Boston, Cleveland und Albany vor. Am 24. März war die Krankheit auch an vielen Orten des Staates New-York epidemisch. In der Stadt New-York starben vom 25. März bis zum 30. April täglich bis zu 35 Personen, im Ganzen 566 infolge der Influenza. Man nimmt an, dass während des April in der Stadt etwa 150 000 Personen krank waren; von Anfang Mai ab zeigte sich starke Abnahme der Krankheitsfälle. Nachfolgende Tafel legt den Einfluss dar, welchen die Grippe-Epidemie auf die Höhe der Todesziffer in der Stadt New-York ausgeübt hat.

1891	Zahl der Todesfälle
In der Woche bis zum 7. Februar	736
14. „	755
21. „	751
28. „	735
7. März	735
14. „	813
21. „	840
28. „	895
4. April	1100
11. „	1216
18. „	1347
25. „	1208

In Berlin war die grosse Epidemie Mitte Januar 1890 erloschen, doch kamen bis in den Herbst 1890 vereinzelte Fälle vor. Nach Dr. Renvers[2]) blieb indess bis in die neueste Zeit eine auffällige Disposition zu katarrhalischen Erkrankungen, namentlich unter den Kindern

[1]) Deutsche medic. Wochenschr. 1891, Nr. 21.
[2]) Das Neuauftreten der Influenza in Berlin. Deutsche medic. Wochenschr. 1891, Nr. 51.

zurück. Das Wiedererscheinen der Influenza in Berlin datirt Dr. Renvers vom Ende October 1891 ab. Im November kamen zahlreiche Erkrankungen, zuerst im nördlichen Gebiet, später in den übrigen Theilen vor. Von Beginn an zeigten sich ernste Complicationen und schwere Fälle; auch das zarteste Kindesalter blieb diesmal nicht verschont. Nach Dr. Renvers verleiht das einmalige Ueberstehen keine Immunität und schützt nicht vor Recidiven; neben der miasmatischen Verbreitung spiele auch die Contagion eine Rolle. Es habe sich wohl um ein neues Auftreten, nicht nur um ein neues Aufflackern der seit 1890 allfällig nicht gänzlich erloschenen Epidemie gehandelt.

Nach Dr. J. Ruhemann hat die Epidemie in Berlin sich im Anfang September 1891 zuerst wieder gezeigt, sobald man die wirklich zweifellosen Fälle in Betracht zieht, solche, in welchen die Beschwerden den nachweislichen Befund weit überwogen, und die sich durch eine auffällig langsame Genesung auszeichneten[1]). Nachdem die Fälle im October sich epidemisch gehäuft, war der Höhepunkt in der letzten Woche des November erreicht. Nach des Verfassers Erfahrungen, die im December niedergeschrieben sind, schien in diesem Monate die Epidemie ihrem Ende entgegenzugehen. Wegen des langsameren Ganges der Seuche liess sich die contagiöse Natur der Influenza diesmal weit besser erkennen als vor zwei Jahren. Sehr bemerkenswerth ist auch folgende Beobachtung: Während vor zwei Jahren zuerst und zumeist Männer mittleren Lebensalters erkrankten und zwar solche, welche sich durch ihren Beruf und ihre Thätigkeit gezwungen sehen, viel an der Luft zu verweilen, erkrankten jetzt zuerst die Frauen und die Kinder, zumeist schwer, — später erst und leichter die Männer. Unter 126 Erkrankungen aus der Praxis des Verfassers betrafen 63 Frauen, 25 Kinder, nur 38 Männer; von den Frauen waren nur 6, von den Männern nur 8 schon vor zwei Jahren (leicht) krank gewesen. — Unter 55 Familien mit einer Kopfzahl von 193 Personen waren im Jahre 1889/90 64 Influenzafälle vorgekommen, diesmal nur 40; von diesen 40 Personen waren nur 5 vor zwei Jahren (leicht) erkrankt gewesen, von jenen 64 erkrankten diesmal nur 4. Verf. neigt daher zu der Annahme, dass die Influenza eine gewisse Immunität nach ihrem Ablauf zurücklasse, und dass deshalb gerade diese schlimmen allgemeinen Pandemien erst nach langen Zeiträumen wiederkehren, wenn wieder ein grösserer Bruchtheil der Menschen die Immunität verloren oder einer grösseren Zahl anderer noch nicht durchseuchter Menschen Platz gemacht hat.

Die tödtlich verlaufenen Fälle verdankten den schlimmen Aus-

---

[1]) Dr. J. Ruhemann, Ueber die zur Zeit in Berlin herrschende Influenza-Epidemie. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 4.

gang meist der Lungenentzündung, der Herzschwäche oder dem hohen Alter, bez. der grossen Jugend und Hinfälligkeit der Ergriffenen. Die allgemeine Sterblichkeit wurde aber in Berlin bei weitem nicht so erheblich gesteigert wie vor zwei Jahren.

Aus den Erörterungen, welche aus Anlass des Neuerscheinens der Influenza im Berliner Verein für innere Medicin gegen Ende des vergangenen und zu Anfang dieses Jahres wiederum stattfanden, erfahren wir u. a., dass etwa zu gleicher Zeit auch an anderen deutschen Orten die Influenza-Epidemie sich wieder zeigte: so in Bonn, in Halle. In Halle soll die Krankheit schon im Februar und März 1891 epidemisch aufgetreten, während der Sommermonate verschwunden sein, um mit October wieder epidemische Verbreitung zu gewinnen. Früher Krankgewesene wurden aufs Neue ergriffen. (Es ist übrigens nicht zu verkennen, dass die damaligen Diagnosen noch nicht in allen Fällen als gesicherte betrachtet werden können[1].)

Unter den Berliner Aerzten bestand wohl kaum ein Zweifel, dass die Influenza „contagiös" ist; für die Epidemiologen ist damit nichts gewonnen, da alle Infectionskrankheiten unter Umständen auf andere Menschen unmittelbar vom Kranken her übertragen werden können, sobald nur der lebensfähige Keim einem andern Menschen auf wirksame Art einverleibt wird. Es bleibt aber fraglich, in welcher Weise die grosse Mehrzahl der Fälle zu Stande kommt, und auch dies könnte leicht in verschiedenen Epidemien, an verschiedenen Orten verschieden sich gestalten.

Entstehen alle Fälle der Influenza oder die überwiegende Mehrzahl zu epidemischer Zeit durch Ansteckung von Person zu Person in ähnlicher Weise, wie wir es für Masern, Pocken u. a. Krankheiten annehmen? Die Meinung von der vorwiegend „masernartigen" (direct-contagiösen) Verbreitung dürfte nur von wenigen getheilt werden. Oder entsteht die überwiegende Mehrzahl der Fälle dadurch, dass ausserhalb des Menschen und unabhängig von Früheren erkrankten Infectionsquellen bestehen, d. h. Herde der specifischen Keime, welche durch die Luft oder die Nahrung oder sonstwie in den Menschen eintreten? Die Anhänger dieser Vorstellung der „malariaartigen" (ausschliesslich miasmatischen) Verbreitung dürften schon in grösserer Zahl vorhanden sein.

Oder aber, sind alle Infectionen in letzter Linie auf den Kranken zurückzuführen, und treten von diesem her die Infectionskeime nach aussen, um mehr oder minder dauerhafte Infectionsherde zu bilden,

[1]) Am Wohnorte des Referenten begann die neue Epidemie im November 1891, erreichte um die Mitte des Januar 1892 ihren Höhepunkt und erlosch im Februar beinahe ganz; jedoch kamen noch lange danach vereinzelte Fälle vor.



welche gelegentlich die Luft oder die Nahrungsmittel zu inficiren vermögen?

Was die Frage der Immunität nach überstandener Influenza betrifft, so waren in Berlin auch hierüber die Ansichten getheilt.

Noch erwähnen wir nach den Mittheilungen von Dr. George Meyer[1]), dass in Berlin — gemäss den officiellen Berichten des städtischen statistischen Amtes — die Sterbefälle durch Lungenentzündung im December 1889 und im Januar 1890 ungewöhnlich gestiegen waren; merkwürdiger Weise sind aber auch für alle folgenden Monate des Jahres 1890 bis einschliesslich October die Todeszahlen zum Theil ganz ausserordentlich viel höhere gegen das Vorjahr 1889 und auch gegen die übrigen Jahre bis 1886; im Jahre 1891 sind die Zahlen wieder bis August geringere. Es scheint auch hierin eine Nachwirkung der Influenza (höhere Disposition für Lungenentzündung?) vorzuliegen. —

Wir schliessen mit einem Berichte über die wichtigen neuen bakteriologischen Untersuchungen über die Erreger der Influenza, welche, wie es scheint, besseren Erfolg gehabt haben als die früheren, über welche wir im Anschlusse an die vorletzte Epidemie Mittheilungen machten[2]). Aus dem Institut für Infectionskrankheiten theilten im Anfang dieses Jahres Dr. R. Pfeiffer und Dr. S. Kitasato etwa Folgendes mit:

Dr. Pfeiffer[3]) hatte 31 Fälle von Influenza untersucht, von denen 6 zur Obduction kamen. In allen Fällen fand sich in der charakteristischen eiterigen Absonderung der Luftröhrenschleimhaut eine bestimmte Bacillenart, oft in völliger Reincultur und in grossen Mengen nachweisbar. Sehr häufig lagen sie in der Zellsubstanz der Eiterzellen. Aus den Luftrohrästen können die Bacillen in das Lungengewebe selbst (das peribronchiale Gewebe), und selbst auf die Oberfläche des Lungenüberzuges gelangen, wo sie im eiterigen Belage in zwei tödtlich verlaufenen Fällen von Influenza in Reincultur angetroffen wurden. — Die Stäbchen fehlen durchaus bei anderen Krankheiten; mit dem Versiegen der eiterigen Absonderung verschwinden sie. — Pfeiffer theilt mit, dass er dieselben Stäbchen schon in der vorletzten Epidemie gesehen und photographirt habe. — Diese Bacillen sind winzig kleine Stäbchen, kaum von der Dicke der Mäuseseptichämie-Bacillen und nur halb so lang. Oefters findet man drei bis vier kettenförmig aneinander gereiht. Sie lassen sich nur schwer färben. Die Endpole der Bacillen nehmen den Farbstoff intensiver auf, so dass Bilder entstehen, die man sehr leicht mit Diplo- oder Streptokokken verwechseln kann. Sie sind

---

[1]) Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 19, S. 431.
[2]) S. dieses Centralbl. 1891, S. 114.
[3]) Vorläufige Mittheilungen über die Erreger der Influenza. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 2.

unbeweglich. Uebertragungen auf Affen hatten positiven Erfolg; andere Thiere waren unempfänglich.

Die Reincultur der Influenzabacillen erwies sich als schwierig. Nach einer bis dahin nicht veröffentlichten Koch'schen Methode war es Dr. Kitasato gelungen, sowohl Tuberkelbacillen wie auch die der Influenza aus dem Auswurfe zu isoliren [1]). Letztere vermehren sich erst über 28° C. Auf Glycerinagar bilden sie ungewöhnlich kleine, daher leicht zu übersehende wasserhelle, rundliche Colonien. Besonders auffällig erschien an denselben, dass sie stets von einander getrennt bleiben und nicht, wie dies nach Kitasato alle übrigen bekannten Bakterienarten thun, zusammenfliessen und eine zusammenhängende Schicht bilden. Hierdurch könne man die Influenzabacillen mit Sicherheit von anderen Bakterien unterscheiden.

Gleichzeitig theilte Dr. P. Canon, Assistenzarzt an der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses Moabit, mit, dass er in fast allen von ihm untersuchten Fällen von Influenza einen und denselben Mikroorganismus in dem in Tröpfchen aus der Fingerspitze gewonnenen Blute der fiebernden Kranken gefunden habe [2]). Diese Bacillen wurden als gleichartig mit den von Pfeiffer beschriebenen erklärt. Bei anderen Krankheiten fanden sich diese Mikroorganismen nicht.

Dr. Canon war es auch gelungen, die Bacillen aus dem Blute der Kranken zu isoliren und rein zu züchten [3]).

Nach Dr. Pfeiffer's neuesten Mittheilungen ist aber anzunehmen [4]), dass Dr. Canon's Mittheilungen auf Versuchsfehlern beruhen. Pfeiffer wenigstens ist es in keinem Falle gelungen, die neue Bakterienart aus dem Blute mikroskopisch oder bakterioskopisch darzustellen. Auf Glycerinagar, wie Kitasato angegeben, vermochte Pfeiffer die Bacillen nicht zu züchten; und er ist daher der Ansicht, dass Kitasato durch morphologisch sehr ähnliche Bacillen, wie sie gelegentlich im Auswurf vorkommen, getäuscht wurde; oder aber es bestehen Bedingungen, unter welchen die Influenzastäbchen doch auf Glycerinagar gedeihen können, z. B. ein ganz bestimmter Grad der Alkalescenz, oder andere Bedingungen, welche noch nicht wieder aufgefunden wurden. Nach Pfeiffer's neuen Erfahrungen wachsen die Influenzabakterien auf Nähragar, wenn man auf der Oberfläche desselben eine geringe Menge gesunden Menschenblutes verrieben hatte. Die Colonien bilden nach 20 Stunden sehr kleine wasserhelle Tröpfchen, welche, wenn sie

---

[1]) Ueber den Influenzabacillus und sein Culturverfahren. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 2.

[2]) Ueber einen Mikroorganismus im Blute von Influenzakranken. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 2.

[3]) Ueber Züchtung des Influenzabacillus aus dem Blute der Influenzakranken. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 3.

[4]) Weitere Mittheilungen über den Erreger der Influenza. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 21.

dichter stehen, zusammenfliessen können. Nach 48 Stunden wachsen sie gewöhnlich nicht mehr und sterben dann in der Regel bald ab. Abimpfungen auf irgend ein anderes Nährsubstrat als Blutagar sind ohne Ausnahme erfolglos geblieben; man kann diese Eigenthümlichkeit der Influenzabacillen unbedenklich zur Diagnose benutzen. Die Bacillen wachsen ausschliesslich bei Brüttemperatur und bedürfen des Luftzutritts. Dr. Pfeiffer theilt noch mit, dass die Bacillen sehr empfindlich gegen Eintrocknen sind; im angetrockneten Sputum sind sie nach 40stündigem Trocknen abgestorben. In Fleischbrühe aufgeschwemmt, sterben sie nach 5 Minuten andauerndem Erhitzen auf 60° C. ab; Chloroformzusatz desinficirt sie unter gleichen Verhältnissen innerhalb weniger Minuten.

In klinischer Beziehung ist sehr wichtig die Angabe Pfeiffer's, dass, wenn zerstörende Vorgänge in den Lungen schon vor dem Auftreten der Influenza vorhanden sind, Hohlräume, in denen die Bacillen sich ansiedeln können, der acut aufgetretene Influenzaprocess in den chronischen Zustand übergehen könne. Derartige Kranke fiebern andauernd, kommen sehr herunter und können noch nach Wochen solchen Folgezuständen erliegen. Mancher sonst räthselhafte Krankheitsverlauf habe durch den Nachweis der Influenzabacillen seine befriedigende Aufklärung gefunden. Wolffberg.

H. C. Plaut, Ueber die Beurtheilung der Milch nach dem Verfahren der Säuretitrirung. Archiv für Hygiene. XIII. Bd. S. 133.

Die Bestimmung des Säuregrades in der Milch verfolgt die Absicht, festzustellen, wie alt die Milch ist. Durch die Arbeiten Soxhlet's wurde der Werth der Bestimmung des Säuregrades der Milch für die weitere Verarbeitung derselben bei der Bereitung von Butter, Lab und Parmesankäse festgestellt.

Es lag nahe, auch für die Beurtheilung der Kindermilch den Säuregrad zu benutzen.

Man ist jedoch zu dem Resultate gekommen, dass aus dem Säuregrade der Milch Schlüsse nur schwerlich gezogen werden könnten, da die Zahl der gebildeten Spaltpilze — dem Kriterium des hygienischen Werthes — in keinem stetigen Verhältnisse zur gebildeten Säure steht. Doch lässt sich an der Hand des Säuretitrirverfahrens nicht nur das Alter einer Milch, sondern auch ihr hygienischer Werth im Allgemeinen ziemlich vollständig beurtheilen.

Zur Bestimmung des Säuregehaltes der Milch bediente sich der Verfasser der Soxhlet'schen Methode, nach welcher 50 ccm Milch mit $^{1}/_{4}$ Normalnatron titrirt werden. Als Indicator dient eine alkoholische zweiprocentige Phenolphthaleïnlösung. Dieser Methode giebt der Verfasser vor der Pfeiffer'schen Methode den Vorzug; er ersetzt jedoch die Natronlösung durch Barytlösung, da diese höhere Säurewerthe für

die gleichen Milchproben ergab und eine vollständige Bestimmung der in der Milch enthaltenen Kohlensäure ermöglicht.

Die erste wichtige Frage geht nun dahin, ob nach dem Soxhlet'schen Verfahren bestimmt werden kann, wie lange eine Milch nach dem Melken gestanden hat.

Soxhlet fand, dass, bevor sich in der Milch eine Vermehrung der schon von Anfang an vorhandenen Säure nachweisen lässt, erst ein gewisser Zeitraum verstreicht, in welchem zwar eine Vermehrung der Säurekeime stattfindet, die Milch aber auf ihrem Anfangssäuretitre verharrt. Diese Periode, deren Dauer von der Aussentemperatur und der Beschaffenheit der Milch abhängig ist, nennt Soxhlet Incubationsstadium. Nach dem Verstreichen desselben geht der Säuerungsprocess rasch vorwärts und zwar um so rascher, je mehr sich die Milch dem Momente nähert, wo sie in freiwillige Gährung übergeht.

Dieses Incubationsstadium dauert bei kuhwarmer Milch durchschnittlich 3—8 Stunden, bei 10° C. dagegen 52—75 Stunden; ferner hält sich reinlich gemolkene Milch viermal so lange im Incubationsstadium und doppelt so lange bis zur Gerinnung als stallüblich gewonnene.

Bezüglich der Verwendung der Milch als Kindermilch fordert der Verfasser, dass die Milch sich im Anfange des Incubationsstadiums befinde.

Dieses Stadium ist als überschritten anzusehen, wenn die Milch einen Säuretitre zeigt, der etwa 20 Milligramm höher ist, als Milchsorten für gewöhnlich im frischen Zustande zu zeigen pflegen.

Ebenso kann die Menge der beim Kochen entweichenden Kohlensäure einen Aufschluss geben, ob wir es mit frischer Milch zu thun haben oder nicht.

Das sicherste Resultat erhält man dadurch, dass man die Milch 8 Stunden bei 37° C aufbewahrt und alle 2 Stunden die Säuremenge ermittelt.

Auf Grund seiner Versuche verlangt der Verfasser, dass an folgenden Anforderungen bei der polizeilichen Beurtheilung der Kindermilch festgehalten werde:

1. Milchkuranstalten und Milchconservirungsanstalten bedürfen der Controle eines Thierarztes und der Beaufsichtigung eines mit der Hygiene vertrauten Medicinalbeamten.
2. Titrirungen sind von Zeit zu Zeit in den Kuhställen auszuführen
   a) an der Milch der einzelnen Thiere, um über Stoffwechselanomalien Aufschluss zu bekommen;
   b) an der Mischmilch, um das Alter der Milch bei ihrem Verkaufe sicher und schnell beurtheilen zu können.

3. Der Kinderarzt soll sein Instrumentarium um einen Titrirapparat nach Soxhlet bereichern, um die Milch seiner Patienten auf ihre Incubationsperiode hin beurtheilen zu können.
4. In Kindermilch- oder Milchconservirungsanstalten soll nur ungeseihte oder centrifugirte Milch verkauft werden.
5. Das Melken soll in solchen Anstalten unter Beobachtung besonderer Vorsichtsmaassregeln geschehen (Reinigung der Striche der Kühe, der Hände des Melkers, Abschaffung des schädlichen und völlig unnöthigen Seihtuches u. s. w.).
6. Milch, die nach dreistündigem Verweilen im Brutofen bei 37° C eine Zunahme der Säure zeigt, also im letzten Drittel ihrer Incubation steht, darf als Kindermilch keine Verwendung finden, ebensowenig sterilisirt als solche verkauft werden.

Alfred Hasterlik (München).

E. Sell, Ueber Arak, seine Darstellung und chemische Zusammensetzung, sowie seine Nachahmungen. Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. VII. Bd. 1891, S. 243.

Die Rohmaterialien zur Bereitung des Araks, über dessen Gewinnung wir nicht kritische Arbeiten, sondern bloss spärliche, referirende Angaben besitzen, sind auf Ceylon der auf eigenthümliche Weise gewonnene, sehr zuckerreiche Saft des Blüthenkolbens der Cocospalme; in den übrigen Ländern, d. i. hauptsächlich in Java, Küste Malabar und Siam, wird der Arak aus Reis fabricirt. Hierbei wird der Bereitung des Reismalzes grosse Aufmerksamkeit zugewendet, da von demselben die Güte des Araks abhängig ist.

Der Arak wird in „Leggern" eingeführt; es sind dies Fässer, welche in Holland gefertigt und nach den Erzeugungsorten des Araks versendet werden. Sonstige Gebinde oder Flaschen sind im Grosshandel nicht üblich, ebenso wenig kommt eine Etikettirung, Stempelung der Korke und dergleichen vor.

Seine Stärke wird als Handelswaare zu 58—60 % Tralles verlangt.

Der Arak wird nicht künstlich gefärbt, er nimmt beim Lagern in eichenen Fässern eine gelbe Farbe an, die ihm, um ihn in Deutschland, wo er wasserhell verlangt wird, marktfähig zu machen, durch Knochenkohle entzogen wird.

Ueber seine chemische Zusammensetzung sind wir nur durch Arbeiten von J. König und W. Fresenius informirt. Von den im Kaiserlichen Gesundheitsamte untersuchten 5 Proben Arak zeigte nur eine Probe Fuselgehalt. Dieser Umstand erscheint in hohem Grade auffallend, wenn man die primitiven Destillationsmethoden und Rectificationsapparate in Rücksicht zieht.

Für die Beurtheilung der Echtheit bezw. Unechtheit eines Araks hat die chemische Analyse bis jetzt sichere Anhaltspunkte noch nicht gefunden. Alfred Hasterlik (München).

E. Sell, Ueber Cognac, Rum und Arak. II. Mittheilung: **Ueber Rum, das Material zu seiner Herstellung, seine Bereitung und nachherige Behandlung unter Berücksichtigung der im Handel üblichen Gebräuche, sowie seiner Ersatzmittel und Nachahmungen.** Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. VII. Bd. 1891, S. 210—242.

Der Verfasser hat in seiner I. Mittheilung (ref. d. Zeitschrift X. Band) die dem Cognac betreffenden Verhältnisse besprochen und giebt in seiner II. Mittheilung interessante Angaben über ein Erzeugniss tropischer Gegenden — den Rum.

Während die Fabrikation des Cognac mit dem Weinbau in innigem Zusammenhange steht, steht die Gewinnung des Rums mit dem Anbau des Zuckerrohres in Verbindung. Der Mittelpunkt für die Rumfabrikation liegt in Westindien, und weisen die Inseln Jamaika, Cuba, St. Thomas, St. Croix, St. Vincent Trinidad, Guadaloupe und Maritinique zahlreiche Rumbrennereien auf. Ostindien, wo zwar die gleichen Bedingungen gegeben sind, betheiligt sich an der Rumfabrikation wenig, hier tritt die Erzeugung von Arak in den Vordergrund.

Das Material zur Herstellung des Rums, der auch die Bezeichnung „Tafia“ oder „Guildive“ führt, ist die Melasse des Zuckerrohrsaftes, welche, mit Wasser verdünnt, ohne Zusatz von Hefe die alkoholische Gährung erleidet und nach der Destillation den Rum liefert.

Je nach der Güte des verwendeten Materials, dem Orte der Fabrikation und auch nach der Methode der Gewinnung wird ein verschieden geschätztes Product erhalten.

Der Rumbrennerei geht es heute noch ähnlich, wie in früheren Zeiten der Bierbrauerei. Jeder einzelne Brenner hat seine eigene Methode, die er für die beste hält.

Allerdings ist vorauszusehen, dass die in den letzten Jahren in den Gährungsgewerben gemachten Fortschritte auch diesem Industriezweig zu Gute kommen werden. Der beste Rum wird nur aus Melasse hergestellt.

Doch mischt man auch vielfach die Melasse mit Abfällen des Zuckerrohres, sowie dem bei der Scheidung des Zuckerrohres erhaltenen Schaum, den sogenannten „Skimmings“ und überlässt das noch mit Wasser oder auch mit Wasser und „Dunder“ dem Destillationsrückstand der Maische von früheren Rumbereitungen versetzte Product der Selbstgährung. Endlich erzeugt man aus dem Schaum und Zuckerabfällen allein ein alkoholisches Getränk, welches indessen wegen seines sehr unangenehmen Geschmacks kaum die Grenzen seines Productionsgebietes überschreitet. Das eigenthümliche Aroma des Rums

rührt von verschiedenen Substanzen her, welche man bei der Destillation dem Rum zusetzt. Auf Madagaskar bringt man Kleeblätter in die Blase, in manchen Gegenden Asiens mischt man die Würze mit der Rinde einer „Pattay“ genannten Akazie; auch Pfirsichblätter finden Verwendung.

Ueber das Aroma des Jamaika-Rums, dieser besonders bevorzugten Sorte, sind sichere Anhaltspunkte noch nicht ermittelt.

Stohmann meint, es rühre von den im Zuckerrohre enthaltenen Oelen her.

Durch langes Lagern nimmt der Rum an Güte zu, jedoch soll rascher eine ähnliche Wirkung durch Zusatz von Ananassaft zum Rum hervorgerufen werden. Auch ein Zusatz von Buttersäureäthyläther (Ananasäther) wird für möglich gehalten.

Die zur Rumbereitung dienenden Geräthschaften, welchen der Verfasser einen grossen, mit zahlreichen erklärenden Illustrationen versehenen Abschnitt widmet, sind theilweise von der primitivsten Art, doch sind auch andererseits die in Westindien und in Europa gemachten Fortschritte der Spiritusindustrie nicht unbeachtet geblieben.

Bei der Auswahl des für den Versandt von Rum dienenden Gebindematerials wird weniger peinlich vorgegangen als dies für den Cognacversandt der Fall ist. Die Gebinde sind gut, aber ohne allen Luxus gearbeitet, sie werden im Ursprungslande aus Stäben von amerikanischem Eichenholz angefertigt, welche meist von England eingeführt werden.

Beim Versand geringer Rumsorten, z. B. aus Mauritius kommen sogar alte Bierfässer zur Verwendung. Glasgebinde, wie solche im Cognachandel üblich sind, finden für den Rumtransport keine Verwendung. Aus diesem Grunde ist im Allgemeinen Originaletikettes, gestempelten Korken etc. keine wesentliche Bedeutung beizumessen.

Die Bezeichnung der Rumsorten geschieht nach ihrem Ursprunge. Die in Europa am meisten geschätzte Rumsorte ist der Rum von Jamaika; seine Bevorzugung durch den Handel hat zur Folge gehabt, dass von maassgebenden Stellen Vorschriften über Einfuhr und Ausfuhr fremder Rumsorten über Lagerung und Verschiffung der in Jamaika selbst erzeugten Rums erlassen wurden und welche den Zweck haben, einer unreellen Concurrenz entgegenzuarbeiten.

Neben dem Jamaika-Rum tritt bei uns in Deutschland noch der Rum von Cuba und Demerara auf den Markt. Der Alkoholgehalt des Rums beträgt zwischen 73 und 77 %, Demerara-Rum kommt meist etwas hochgradiger im Handel vor.

Der frischdestillirte Rum ist farblos, erst durch das Lagern in Fässern erlangt er eine mehr oder weniger gelbe Farbe, wobei er extractive Bestandtheile des Holzes aufnimmt.

Häufig wird jedoch diese Färbung mit Hülfe von gebranntem Zucker erreicht.

Es hat von Seiten europäischer Zuckerfabrikanten nicht an Versuchen gefehlt, aus der von ihnen gewonnenen Melasse Rum zu erzeugen. Doch sind bis jetzt zufriedenstellende Ergebnisse dieser Versuche nicht zu verzeichnen; ihr Resultat war nicht Rum, sondern nur ein gewöhnlicher Branntwein.

Der Ansicht von Slohmann und Marcano, dass die Rumgährung von der Anwesenheit eines besonderen Fermentes abhängig sei, widerspricht Herzfeld. Seine Versuche geben die Hoffnung, dass es im Laufe der Zeit gelingen wird, mit Erzeugnissen des heimatlichen Bodens ein spirituoses Getränk herzustellen, welches, wenn auch nicht mit dem echten Rum in Mitbewerbung tretend, doch die zahlreichen und oft ausserordentlich minderwerthigen Nachahmungen verdrängen wird.

Der Verfasser wendet sich sodann zum „Verschnittenen Rum" und „Façon-Rum". Unter denjenigen, welche Vorschriften zur Herstellung alkoholischer Flüssigkeiten gegeben haben, die unter dem Namen „Rumessenz" zum Bereiten künstlichen Rums verwendet werden sollen, befindet sich kein geringerer als Liebig.

Ueber den Rum vom chemischen Standpunkte liegen zur Zeit noch keine Untersuchungen der Art vor, wie solche über den Cognac ausgeführt worden sind.

Wir können uns daher von seiner chemischen Zusammensetzung kein so zutreffendes Bild machen wie bei dem Cognac.

Die chemische Analyse vermag hier nicht mit absoluter Bestimmtheit die Entscheidung über die Echtheit eines Rums zu fällen.

Die aus den bis jetzt vorliegenden Arbeiten über Rum resultirenden Unterscheidungsmerkmale sind keineswegs so scharf, dass sie unter allen Umständen einen richtigen Maassstab für die Beurtheilung einer vorliegenden Probe abgeben können.

„Auch hier wird, schliesst der Verfasser, ähnlich wie beim Cognac der Vorzug denjenigen Sachverständigen zu geben sein, welche ihr Urtheil auf Grund der Geschmacks- und Geruchsprobe abgeben."

Alfred Hasterlik (München).

Dr. H. Paschkis, Universitätsdocent, **Ueber Kosmetik und Hygiene.** Vortrag gehalten in der österreichischen Gesellschaft für Gesundheitspflege am 26. November 1889. Oesterreichische ärztliche Vereinszeitung 1890. Nr. 17, 18, 19, 20.

Kosmetik und Hygiene haben vielfache Berührungspunkte. Ohne Zweifel trägt die kosmetische Fürsorge für äussere Schönheit, die Pflege von Haut, Haaren, Nägeln, Zähnen u. s. w. zum körperlichen Wohlbehagen und zur körperlichen Gesundheit bei, ja spielt zuweilen eine wohl zu beachtende Rolle in der Bekämpfung übertragbarer Krank-



heiten. Andererseits sind unter den gebräuchlichen kosmetischen Mitteln manche nicht unbedenklich für die Gesundheit und verdienen ohne Zweifel gesundheitspolizeiliche Ueberwachung. Wenn auch der Verf. Neues hierüber in seinem Vortrage nicht beibringt, so ist ein übersichtlicher Hinweis auf ein so wenig beachtetes Gebiet doch immerhin verdienstlich.

Für die kosmetische Pflege der Haut kommen zunächst die vielerlei Seifen in Betracht. Hygienisch ist an dieselben die Anforderung zu stellen, dass sie frei seien von Fettsäuren und Bakterien. Zu häufigeren Bedenken geben die zur Vertilgung von Sommersprossen üblichen Waschwässer Anlass, die meist sublimathaltig sind, sowie die oft metall- und bleihaltigen Puder und Schminken. Wie leicht und wie oft die Fürsorge für die Hühneraugen unangenehme Folgen mit sich bringt und namentlich die kleinen Operationen an denselben septische Infectionen verursachen, ist hinlänglich bekannt. Bezüglich der Haarpflege kommt neben der Möglichkeit von Krankheitsübertragungen bei gemeinschaftlichem Gebrauch der Haarkämme z. B. in Badeanstalten das ganze Heer von Mitteln in Betracht, wie sie theils zur Förderung des Haar- und Bartwuchses, theils zum Färben der Haare in Gebrauch sind. So enthalten die Haarfärbemittel neben dem Silbernitrat oft auch Kupfer, Blei, Chromsäureverbindungen u. dergl., Stoffe, welche nicht nur auf die Kopfhaut, sondern auch auf die Augen angreifend wirken können. Unter den Mitteln, welche zur Entfernung von Haaren (Schnurrbart bei Damen u. s. w.) gebraucht werden, wie Schwefelkalk, Aetzkalk, Schwefelalkali, Auripigment, ist namentlich das käufliche Auripigment nicht selten mit Sauerstoffverbindungen des Arsens verunreinigt, mithin als gefährlich zu erachten. Wie wichtig die Kosmetik der Nägel ist, in deren Schmutz am freien Ende allerlei Pilzarten sich sammeln, hat die moderne Chirurgie uns so recht zum Bewusstsein gebracht. Als Einbruchspforten für direct übertragbare Krankheiten dürfen die kleinen Einrisse am Nagelbett, wie sie durch die Neid- oder Nagelwurzeln veranlasst werden, nicht unbeachtet bleiben. Wie wichtig endlich die Kosmetik des Mundes und der Zähne für die Gesundheit ist, bedarf kaum einer Erwähnung. — Jedenfalls bietet eine Zusammenstellung der mannigfachen hygienischen Gesichtspunkte, welche bei den verschiedenen kosmetischen Gepflogenheiten und den vielerlei kosmetischen Mitteln in Frage kommen, manches Interessante und Anregende. Schmidt (Bonn).

L'endurance aux froids. 1) Communication sur l'influence des grands froids de l'hiver 1890—91 sur quelques-uns des animaux de la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle par A. Milne-Edwards; 2) de l'action des froids excessifs sur les animaux par Colin. Journal d'hygiène No. 755, 758, 759 en 1891.

Die Strenge des Winters 1890/91 hat Veranlassung gegeben, in zwei Thiergärten von Paris Beobachtungen über den Einfluss hoher Kältegrade auf verschiedene Thiere zu machen, welche in mancher Beziehung von Interesse sind.

Die Schutzvorrichtungen für die Säugethiere und Vögel im Museumthiergarten waren sehr mangelhaft, bestanden meistens nur in ungeheizten Hütten, deren Temperatur sich von der der äusseren Luft wenig unterscheidet. Das Wasser in den Tränken war zwei Monate lang gefroren, die Temperatur in den Hütten sank bis 7 Grad unter Null. Einzelne Gebäude waren geheizt, aber in sehr unzureichender Weise. 33 Säugethiere und 66 Vögel sind innerhalb zweier Monate der Kälte zum Opfer gefallen, die überlebenden haben vielfach stark gelitten, besonders Antilopen und Zebras. Eine Ausnahme machten die im Museumthiergarten geborenen Gnou-Antilopen, welche eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen die zweimonatliche Frostperiode bewiesen. Ihr Winterpelz war viel stärker und dichter geworden, als bei den wilden Gnous. Die Zwergbüffel aus dem nördlichen und östlichen Afrika, die Bless-bocks vom Vorgebirge der guten Hoffnung, die grossen Antilopen-Nilgaut aus Bengalen haben guten Widerstand geleistet in einer bedeckten Hütte, sie haben seit 1870 mehrmals Junge geworfen und eignen sich zur Acclimatisation. Dasselbe gilt von den Bezoar-Antilopen. Auch die Hirsche, besonders der japanesische Sika, haben sich sehr widerstandsfähig gezeigt und würden sich sehr eignen zur Ansiedlung als Wild in unseren Forsten.

Aehnlich verhalten sich die indischen Schweinehirsche, und sie würden sich ebenso acclimatisiren lassen; ebenso die kleinen chinesischen Hirsche (Muntjac), welche sehr ansiedlungsfähig sind.

Collin hat in seinen Beobachtungen sein Hauptaugenmerk auf die Erprobung der Widerstandsfähigkeit unserer Hausthiere gegen die Kälte gerichtet. Die Widerstandsfähigkeit gegen Kälte scheint dem Berichterstatter von verschiedenen Bedingungen abhängig zu sein, besonders 1. von dem Grade der Wärmebildung im Thiere, 2. von der Reactionskraft, welche die Circulation und Blutvertheilung in den Hautdecken regelt, 3. von dem Grade der Wärmeleitung der Schutzvorrichtungen auf der Haut (Haare, Wollhaare, Federn u. s. w.), 4. von der Widerstandskraft der innern Organe der Brust und des Unterleibs gegen äussere schädliche Einflüsse.

Allgemeine Regeln über die in Rede stehende Widerstandsfähigkeit der Thiere gegen die Kälte lassen sich jedoch noch nicht aufstellen.

Wider Vermuthen zeigt das Kaninchen die grösste Widerstandskraft gegen die Kälte; dann folgt in der Widerstandsstufenleiter das Schaf, vorausgesetzt, dass es mit seinem vollen, nicht durchnässten Pelz versehen ist, hierauf Bock und Schwein, dann erst der Hund.

Niedriger zu schätzen ist der Widerstand der häuslichen Einhufer (Pferd, Esel, Maulesel). Dagegen besitzen die Hausvögel, Hühner, Hähne, Truthühner u. s. w., bei gut entwickeltem und trocknem Gefieder eine grosse Widerstandskraft gegen die Kälte.

Die Beobachtungen von Geoffroy Saint-Hilaire (Journal d'hygiène 758) im Acclimatisationsthiergarten (niedergelegt in der revue des sciences naturelles appliquées) ergaben, dass daselbst unter den Säugethieren keines der Kälte erlegen ist. Die Schutzvorrichtungen gegen die Kälte waren zweckmässiger. Von den Hirschen starben nur die Jungen, die in der Kälteperiode geworfen wurden, die älteren Thiere, und zwar alle Arten derselben, aus den verschiedensten Ländern und Klimaten stammend, bewährten insgesammt eine grosse Widerstandskraft, in geringerem und verschiedenem Grade die Antilopen mit Ausnahme des Gnou, welches gegen höchste Kältegrade unempfindlich zu sein scheint.

Die wilden Thiere suchen sich mehr gegen den Wind als gegen die Kälte zu schützen. Die Nager schützen sich sorgsam, indem sie sich mit Streu einwickeln. Die Einhufer, indische Maulesel, Kiangs aus Turkestan, Zebras sind wohlauf in der Kälte. Die Elephanten, Giraffen und Tapire haben den Winter gut überstanden, auch die Affen.

Im allgemeinen können gut genährte und gepflegte Thiere auch strenge Winter gut überstehen.

Das Geflügel hat durch den Winter nicht gelitten, mit Ausnahme der grossen Stelzenläufer, Strauss und Casuar, welche in ihren geheizten Behältern bleiben müssen und aus Mangel an Bewegung leicht erkranken. Die Durchnässung des Gefieders bei Schwimmvögeln ist bei strenger Kälte lebensgefährlich.

Alle Thiere müssen noch mehr gegen den Wind als gegen die Kälte geschützt und gut gefüttert und gepflegt werden..

Die Reisen verursachen bei Zugvögeln grosse Ermüdung, und in diesem Zustande gehen viele, wenn sie strenger Kälte und kalten Winden ausgesetzt sind, zu Grunde. Je länger die Kälte dauert, desto mehr leiden die meisten Thiere darunter.

Nach einem Berichte (Journal d'hygiène N. 759), welcher von A. F. Marion der Akademie der Wissenschaften vorgelegt wurde, haben auch die Meerfische unter der strengen Kälte des Januars 1891 bedeutend gelitten. Marions Beobachtungen beziehen sich sowohl auf Meerfische, die in künstlich hergestellten Behältern eingeschlossen gehalten wurden (Laboratorium von Endoume bei Marseille) als auch auf Vorgänge, welche in der freien Natur in dem Salmenteiche von Berre stattgefunden haben. Temperaturen von + 8° C. wurden von den Fischen in den Behältern schon schwer ertragen und viele gingen nach einigen Tagen zu Grunde; noch niedrigeren Temperaturen unterlagen fast alle. Es

überlebten nur zwei Drittel der Crénilabres, ein Mugil, die Motella und alle Gobius, welche alle in freier Natur am Meeresufer leben und grössere Temperaturschwankungen zu ertragen gewohnt sind. In dem Salmenteiche von Barre haben die Aale ganz besonders durch die Kälte gelitten.

Die Fischzüchter werden hiermit ganz besonders auf diesen Bericht Marions hingewiesen, weil seine Beobachtungen von Wichtigkeit sind in der Frage, welche Fische sich am besten in den einzelnen Ländern nach ihrer Durchschnittstemperatur ansiedeln lassen.

Sämmtliche Beobachtungen über den Einfluss der strengen Kälte auf das Thierleben bieten grosses Interesse und werden auf alle, die sich, sei es theoretisch, sei es praktisch, mit Thierzucht beschäftigen, anregend wirken. Deshalb sei ihnen hiermit das Studium der Originalberichte angelegentlichst empfohlen. Creutz (Eupen).

Chr. Ufer, Das Wesen des Schwachsinns. Vortrag, gehalten auf der Versammlung des Thüringischen Vereins für wissenschaftliche Pädagogik am 8. November 1891 zu Weissenfels. Langensalza 1892. 22 S.

Ufer, der unermüdliche Vorkämpfer auf dem Gebiete der pädagogischen Psychopathologie, hat in der vorliegenden kleinen Schrift einen neuen Beweis seiner hervorragenden Befähigung für das Verständniss der psychischen Zustände des Kindesalters abgegeben.

Wenn irgendwo das richtige Erkennen krankhafter Gemüthszustände schwierig und ihr Verkennen die Regel ist, so ist es bei den unglücklichen Wesen der Fall, die von Jugend auf schwachsinnig, zu ihrer eigenen und der Lehrer Qual den öffentlichen Schulen übergeben und dort als dumm und ungezogen einer nicht immer ganz zweckmässigen Behandlung unterzogen werden.

Ufer weist nun an der Hand der psychologischen Beweisführung nach, dass und warum sie nicht dahin gehören und weshalb es nicht möglich ist, ihnen mit den gewohnten Mitteln der Erziehung gerecht zu werden. Wir finden hier dieselbe wissenschaftliche Durchbildung und die gleiche Beherrschung des Gegenstandes wie in den früheren Schriften des Verfassers, und wir werden seinen Schlussfolgerungen um so mehr zustimmen können, als er sich streng auf den Boden der psychiatrischen Erfahrung stellt.

Wenn man weiss, wie ausserordentlich häufig derartige Zustände sind, und wie wichtig ihr frühzeitiges Erkennen und Behandeln ist, so wird man dem kleinen Aufsatze die weiteste Verbreitung und Beachtung wünschen. Pelman.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.

Münchener medicinische Abhandlungen. 23. Heft, III. Reihe, 2. Heft. Ueber die Wirkung des Tuberculinum Kochii bei Lupus. Von Dr. med. Konrad Port. 8°. 41 S. München 1892. J. F. Lehmann. Preis 1 Mk.

— 24. Heft, II. Reihe, 5. Heft. Ein Fall von Aneurysma der Arteria basilaris bei einem siebenjährigen Knaben. Von Dr. med. Wilibald Oppe. 8°. 16 S. 1892. Ebenda. Preis 1 Mk.

— 25. Heft, V. Reihe, 3. Heft. Acht Thesen gegen die Münchener Schwemmkanalisation. Von Max von Pettenkofer. 8°. 22 S. 1892. Ebenda. Pr. 1 Mk.

— 27. Heft, VI. Reihe, 5. Heft. Die Prostitution. Ansichten und Vorschläge auf dem Gebiete des Prostitutionswesens. Von Dr. med. Eugen Miller. 8°. 114 S. 1892. Ebenda. Preis 2 Mk.

Ammon's, F. A., Mutterpflichten. Erste Volks-Ausgabe. Von Dr. Norbert Auerbach. 8°. 128 S. Berlin 1892. Cassirer & Danziger. Preis 1,50 Mk.

Annali dell' istituto d'igiene sperimentale della R. Università di Roma. Publicati per cura del Prof. Angelo Celli. Vol. I, Fasc. IV. 8°. 127 S. Roma 1892. Loescher & Co.

Beschreibung des Nordsee- und Stahl-Bades Sylt, Westerland und Wenningstadt. Herausgeg. von der Badedirektion. Westerland 1892. Fr. Rossberg.

Goldstein, Dr. L., Kaltes Wasser und Gesundheit. 8°. 31 S. Aachen 1892. Otto Müller.

Mory, Dr. med. Emil, Standesfragen. Betrachtungen eines Landarztes. 2. Auflage. 8°. 132 S. Basel 1892. Carl Sallmann.

Proceedings and addresses at a sanitary convention held at Iron Mountain, Michigan, October 30 and 31, 1891. 8°. 45 p. Lansing 1892. Robert Smith & Co. State printers and binders.

Proell, Dr. Gustave, Gastein. Station thermale d'été. 5. Aufl. 8°. 72 p. Wien 1892. Carl Gerold's Sohn.

— Ueber die Gebrauchsmethode des versendeten Gasteiner Thermal-Wassers besonders bei Bädern. 8°. 48 S. 1892. Ebenda.

Rhein, A., Die Krankheit unserer Zeit. Ein Trost und Rathschlag für alle Nervenkranke. 2. vermehrte Aufl. 8°. 43 S. Kempten 1892. Jos. Koesel'sche Buchh. Preis 1 Mk.

Rychna, Dr. Josef, Zur Construction der Salubritätsziffer. Einige Bemerkungen zu den jüngsten Wiener Beschlüssen des internationalen statistischen Institutes betreffs der Sterblichkeitsziffern. 8°. 32 S. Prag 1892. H. Dominicus. Preis 70 Pf.

von Schenckendorff, E. u. Schmidt, Dr. med. F. A., Ueber Jugend- und Volksspiele. Allgemeine unterrichtende Mittheilungen des Central-Ausschusses zur Förderung der Jugend- und Volksspiele in Deutschland. Jahrgang 1892. 8°. 112 S. Hannover-Linden 1892. Manz & Lange. Preis 1 Mk.

Schlampp, Dr. Wilhelm, Die Fleischbeschau-Gesetzgebung in den sämmtlichen Bundesstaaten des Deutschen Reiches. Zum Gebrauch für Staats- und städtische Behörden, polizei- und thierärztliche Beamte und Thierärzte. 8°. 494 S. Stuttgart 1892. Ferd. Enke. Preis 12 Mk.

Schlichte, Dr., Kneipp und die Wissenschaft oder die Wasserkur der nächsten Zukunft. 8°. 270 S. Kempten 1892. Jos. Koesel'sche Buchhandlung. Preis 2,70 Mk.

Schlockow, Dr., Der preussische Physikus. 3. Aufl. Bearbeitet von Dr. E. Roth und Dr. A. Leppmann. 2 Bde. 8°. Bd. I 436 S., Bd. II 305 S. Berlin 1892. Th. Chr. Fr. Enslin. Preis in Leinwandbd. 22 Mk.; Halbfrzbd. 23 Mk.

Schuster, Gottfried, Das Erd-Closet-System, seine gesundheitlichen, landwirthschaftlichen und volkswirthschaftlichen Vortheile. 3. vollständ. neu umgearb. Auflage. Aarau 1892. J. J. Christen's Verlag (Emil Wirz). Preis 1,50 Mk.

Sonderegger, Dr. L., Vorposten der Gesundheitspflege. 8°. 545 S. Berlin 1892. Julius Springer. Preis 6 Mk.

Tacke, Dr. med. Max, Die spinale Kinderlähmung (Poliomyelitis anterior acuta), ihre Ursachen, ihr Wesen und ihre Heilung. (Pfarrer Seb. Kneipp's Heilverfahren, wissenschaftl. beleuchtet. Heft 1.) 8°. 71 S. Kempten 1892. Jos. Koesel'sche Buchhandlung. Preis 1 Mk.

Wolpert, Dr. Hch., Eine einfache Luftprüfungsmethode auf Kohlensäure mit wissenschaftlicher Grundlage. 8°. 123 S. Leipzig 1892. Baumgaertner's Buchhandlung. Preis 4 M.

Die Verlagshandlung.

Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, XI. Band, 7. Heft 1892.

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Achtzehnte Versammlung

zu

Würzburg

in den Tagen vom 8. bis 11. September 1892

unmittelbar vor der am 12. September beginnenden Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg.

Tagesordnung:

Donnerstag den 8. September:

1. Die unterschiedliche Behandlung der **Bauordnungen** für das Innere, die Aussenbezirke und die Umgebung von Städten.
   Referenten: Oberbürgermeister *Adickes* (Frankfurt a. M.).
   Oberbaurath Professor *Baumeister* (Karlsruhe).
2. Reformen auf dem Gebiete der **Brodfabrikation.**
   Referent: Professor Dr. *K. B. Lehmann* (Würzburg).

Freitag den 9. September:

3. **Volksernährung.**
   Referenten: Stadtrath *Fritz Kalle* (Wiesbaden).
   Privatdocent Dr. *Ludwig Pfeiffer* (München).
4. Vorbeugungsmaassregeln gegen **Wasservergeudung.**
   Referent: Wasserwerkdirector *Kümmel* (Altona).

Samstag den 10. September:

5. Die Verwerthung des wegen seines Aussehens oder in gesundheitlicher Hinsicht **zu beanstandenden Fleisches,** einschliesslich der Kadaver kranker, getödteter oder gefallener Thiere.
   Referent: Oberregierungsrath Dr. *Lydtin* (Karlsruhe).

Sonntag den 11. September:

Ausflug nach Rothenburg ob der Tauber.

Alles Nähere, die diesjährige Versammlung Betreffende wird den verehrlichen Mitgliedern mit den von den Herren Referenten aufgestellten Thesen oder Schlusssätzen in der ersten Hälfte August mitgetheilt werden.

Frankfurt a. M., April 1892.

Der ständige Secretär:
Dr. Alexander Spiess.

Mittheilungen über den Bau und Betrieb von Volks-Badeanstalten.

Bearbeitet von

Rud. Schultze, Stadt-Bauinspector in Köln a. Rh.

Vorwort.

Der Herr Oberpräsident der Rheinprovinz hatte unter dem 31. Juli 1891 an den Vorsitzenden des Vorstandes der Aerztekammer der Rheinprovinz und der Hohenzollern'schen Lande das nachstehende Schreiben gerichtet:

„Die mir vorliegenden Berichte der königlichen Regierungspräsidenten der Provinz, betreffend die den weniger bemittelten Volksklassen zur Verfügung stehenden Badeanstalten, bestätigen aufs Neue, wie weit die vorhandenen Einrichtungen hinter denjenigen Anforderungen zurückbleiben, welche im gesundheitlichen Interesse der Bevölkerung unerlässlich sind. Die Schwierigkeiten, welche sich der Vermehrung der Volksbade-Einrichtungen und ihrer stärkeren Benutzung entgegenstellen, entspringen vorwiegend der Gleichgültigkeit oder Abneigung breiter Volksschichten gegen das Baden überhaupt. In der Bekämpfung dieser Schwierigkeiten kann den staatlichen Behörden seitens der prakticirenden Aerzte ohne Zweifel wirksame Unterstützung geleistet werden. Die hohe Bedeutung, welche die Verbreitung der Gewohnheit regelmässigen Badens für die Pflege der Gesundheit und insbesondere für die Bekämpfung ansteckender Krankheiten hat, wird von keinem Fachmann verkannt werden. Zudem findet der Arzt in seinem Berufe vielfach die günstigste Gelegenheit, Interesse und Verständniss für die Wohlthaten des Badens in weiteren Kreisen zu wecken und zu beleben. Von der thätigen Mitwirkung der Aerzte auf diesem Gebiete dürfen daher gute Erfolge erwartet werden.

Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich ganz ergebenst, diese Angelegenheit bei den Verhandlungen der Aerztekammer gefälligst zur Sprache bringen, und die weitere Förderung den Berufsgenossen warm empfehlen zu wollen.

Ueber das Veranlasste sehe ich seiner Zeit einer gefälligen Mittheilung entgegen."

Die Aerztekammer war in ihrer Sitzung am 21. December 1891 der Meinung, dass eine von den Aerzten gegebene Anregung



zum häufigen Baden nicht von grossem Nutzen sein möchte, dass der Uebelstand vielmehr darin liege, dass von den Gemeinden diesem Zweige der öffentlichen Gesundheitspflege nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt werde, nicht als ob man den Nutzen des Badens in Abrede stellte, sondern weil man die hohen Ausgaben für die Einrichtung von öffentlichen Badeanstalten scheute. Dazu kommt, dass es für grössere Badeanstalten in neuerer Zeit an Vorbildern nicht fehlt, da die grossen Städte in den letzten Jahren vielfach mit dem Bau grossartiger Einrichtungen — mit Schwimmbassins, römischen Bädern u. s. w. — vorgegangen sind; die mittleren und kleineren Gemeinden aber sind meistens zurückgeblieben, und kommt es darauf an, in diesen Interesse zu wecken und der Ueberzeugung Bahn zu brechen, dass die Kosten nicht so erheblich sind. Die Aerztekammer glaubte daher die weitere Verfolgung dieser Angelegenheit am besten in die Hand des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege legen zu sollen, zu dessen Mitgliedern eine grosse Zahl von Gemeinden der westlichen Provinzen gehören. Der Vorstand des Niederrheinischen Vereins beschloss nun, eine Zusammenstellung von Badeanstalten für mittelgrosse Gemeinden anfertigen zu lassen und dieselbe den Gemeinden auf leichte Weise zugänglich zu machen. Für diese Arbeit erklärte sich Herr Stadtbauinspector Schultze in Köln in zuvorkommendster Weise bereit. Herr Schultze hatte soeben die neue Volksbadeanstalt in Köln (in der Achterstrasse, Wannen- und Douche-Bäder) nach seinem Projecte ausgeführt und bei dieser Arbeit Gelegenheit genommen, sich nach ähnlichen Anstalten und nach dem Stande des Badewesens in mittelgrossen Gemeinden umzusehen.

Der Vorstand des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege ist Herrn Bauinspector Schultze zu aufrichtigem Dank für seine Arbeit verpflichtet, und hoffen wir mit ihm, dass der beabsichtigte Zweck erreicht werden möge, dass die Gemeinden in den Mittheilungen passende Vorbilder für kleinere Volksbadeanstalten finden, dass sie sich überzeugen, wie die für Herstellung derselben erforderlichen Mittel nicht so gross sind und wie der voraussichtliche Erfolg in den meisten Fällen nicht so ungünstig ist, wie man vielleicht von vornherein annimmt.

Da es in der Literatur bisher an solchen Zusammenstellungen in etwa fehlt, so möge die nachstehende Arbeit auch über die Grenzen unseres Vereinsgebiets hinaus Verbreitung und Anerkennung finden.

Für die Bereitwilligkeit, mit welcher Fachgenossen und städtische Gemeinden den Herrn Verfasser unterstützt haben, verfehlt letzterer nicht, seinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Für die nicht zu unserem Verein gehörenden Gemeinden theile ich mit, dass im Verlage des Herrn Emil Strauss in Bonn eine besondere Ausgabe erscheint und im Buchhandel zu beziehen ist.

Köln, August 1892.

Dr. Lent, Secretär des Vereins.

Die Schaffung des Begriffes der Volksbäder, d. h. die Darlegung der Nothwendigkeit, dass der Genuss regelmässiger und vollständiger Körperreinigung zu einem unbedingten Bedürfnisse der Bevölkerung zu machen sei, ist eines der grossen Verdienste des Wirkens der öffentlichen Gesundheitspflege und ein folgerichtiger Schluss der Erkenntniss, dass das wirksamste Vorbeugungsmittel gegen die Verbreitung von Volkskrankheiten in der raschesten Beseitigung aller Schmutz- und Abfallstoffe bestehe, gleichgültig ob dieselben in Strassen und Häusern vorhanden sind oder am menschlichen Körper anhaften.

Für die Allgemeinheit liegt der Werth sorgfältiger Körperpflege als Mittel zur Verhütung ansteckender Krankheiten hauptsächlich in der Heranziehung jener weitaus grössten Bevölkerungsklasse, deren Beschäftigung in körperlicher Arbeit besteht, welche mit erhöhter Hautthätigkeit verbunden ist und dabei unvermeidliche grobe Verunreinigungen der Hautoberfläche mit sich bringt, während es an Gelegenheit zu gründlicher Körperreinigung in den engen, häufig keine genügende Luft- und Lichtzuführung besitzenden Wohnräumen gänzlich gebricht.

Der Zustand mangelnder Körperpflege bildet unter diesen Umständen bei einem grossen Theil unseres Volkes leider wohl noch die Regel, und dass derselbe nicht nur den Leib weniger widerstandsfähig gegen die Angriffe der Krankheitserreger macht, sondern auch sittliche Schädigungen dadurch herbeiführt, dass er Mangel an Selbstachtung erzeugt, der zu Rohheit und Laster führt, dürfte als erwiesen allseitig anerkannt werden.

Seit der Mitte unseres Jahrhunderts hat es nicht an Anstrengungen gefehlt, die Erkenntniss von dem Werthe des Gebrauchs der Bäder zu verallgemeinern und die Einführung des geheizten Schwimmbades neben den von Alters her bekannten, jedoch für die Massenbenutzung theuren und zeitraubenden Wannenbädern ist ohne Zweifel von segensreichen Folgen gewesen. Dennoch hat sich auch die Form des Schwimmbades nur selten zum wahren Volksbade entwickelt, da die Anlage überdeckter, erwärmter Schwimmbadehallen immerhin nicht unbedeutende Bau- und Betriebskosten und verhältnissmässig grossen Raum beansprucht. Die brennende Frage einer einigermaassen gesunden wirthschaftlichen Entwicklung solcher Anstalten

hat daher besonders die kleineren Gemeinden von der Anlage derselben zurückgehalten.

Natürlich muss den hohen Anlagekosten auch die Höhe der Eintrittspreise in der Regel entsprechen, und selbst die Benutzung der verhältnissmässig billigen Abonnements kann nur demjenigen zu Gute kommen, der in der Lage ist, den Betrag derselben im Voraus zu erlegen.

So gestaltete sich für den Unbemittelten und seine Familie, den seine Lebensverhältnisse nöthigen, nur mit ganz geringen Geldvorräthen oder überhaupt ohne solche zu wirthschaften, der Aufwand für den regelmässigen Genuss des Bades in kürzeren Zeiträumen noch bis in die neueste Zeit zu einer unerschwinglichen Luxusausgabe.

Erst der Gedanke, das warme Brausebad zur Befriedigung des Reinigungsbedürfnisses der Massen nutzbar zu machen, hat hierin Wandel geschaffen und dieser Badeform eine stetig steigende Bedeutung verliehen, weil sie nicht nur den billigsten Betrieb, sondern auch die rascheste und bequemste Abfertigung der Benutzenden ermöglicht. Zudem ist das Brausebad auch vom Standpunkte der Gesundheitspflege gerade als Reinigungsbad die vollkommenste Art des Badens, da ein sofortiger Abfluss des zur Reinigung gebrauchten verunreinigten Wassers, nicht ein Verbleiben des Badenden in demselben, wie beim Wannenbad stattfindet.

In Folge der geringen Kosten- und Raumansprüche der Brausebäder ist die Möglichkeit, der Bevölkerung die Wohlthaten regelmässiger körperlicher Reinigung zu schaffen, jetzt selbst für die kleinsten Gemeinwesen gegeben; dieselben sollten daher es für ihre Pflicht halten, der Frage der Errichtung von Volksbädern — wo erforderlich unter der Unterstützung von gemeinnützigen und Wohlthätigkeitsvereinen — die ernsteste Aufmerksamkeit zuzuwenden, da dieselbe in hervorragendstem Sinne einen Beitrag zur Gesundung und Fortentwicklung unseres Volkes in körperlicher und sittlicher Beziehung bietet.

Der Verfasser hat sich bemüht, als Vorlagen für zu schaffende Volksbäder Typen der bisher ausgeführten oder entworfenen Anlagen zu sammeln, Angaben über die Einrichtung der Gebäude, die badetechnischen Einzelheiten und die Höhe der gemachten Kostenaufwendungen zu machen, endlich die bisher erzielten Betriebsergebnisse darzulegen.

Den weitesten Raum der Darstellungen werden, dem Zwecke entsprechend, die Brausebadanlagen einnehmen, doch haben dieselben keineswegs die andern Badeformen ganz verdrängt; es hat sich vielmehr selbst bei kleineren Volksbädern die Anordnung einiger Wannenzellen in Folge der langjährigen Gewohnheit Vieler

an diese Badeform, in grösseren Anlagen auch die Verbindung mit Schwimmbädern als vortheilhaft und dem Wunsche vieler Besucher entsprechend erwiesen.

Nicht alle Volksbäder haben bisher günstige wirthschaftliche Ergebnisse zu erreichen vermocht, doch sind die Zuschüsse, wo solche zu leisten waren, fast überall so gering, dass dieselben für den Gemeindehaushalt im Vergleich zu dem Nutzen der Anstalten nur geringe Bedeutung besitzen; ausserdem befindet sich eine Reihe der mitgetheilten Anstalten noch in der ersten Zeit ihrer Entwicklung.

Ueberall jedoch, wo Volksbäder errichtet worden sind, hat die Benutzung derselben mit der steigenden Gewöhnung der Bevölkerung vom Anfange an eine stets wachsende Tendenz erwiesen, und es haben sich in den kleinen, billigen Anstalten Besuchsziffern ergeben, die diejenigen von unverhältnissmässig grösseren und aufwandreicheren Bauanlagen übertreffen.

Als Hauptbedingungen für das Gedeihen der Volks-Badeanstalten dürften, selbstverständlich abgesehen von einer zweckentsprechenden, leistungsfähigen Einrichtung, einerseits die richtige Lage derselben im Stadtkörper, sodann die Sorge für einen möglichst sparsamen, unter steter Ueberwachung stehenden Betrieb anzusehen sein.

Wenn man zunächst den ersten Punkt ins Auge fasst, so dürfte es beispielsweise nicht immer praktisch sein, eine solche Anlage in einem an der Stadtgrenze belegenen, ausschliesslichen Arbeiterquartier zu errichten, da dieselbe während der Arbeitszeit der Umwohner nur eine verhältnissmässig geringe Benutzung finden und denjenigen Kreisen von Angehörigen anderer Berufskreise, denen auch während des Tages Zeit zur Benutzung des Bades verfügbar ist, vielleicht zu entfernt belegen wäre.

Am besten dürfte — allgemein gesprochen — das Volksbad in erster Hinsicht möglichst in den Mittelpunkt desjenigen grösseren Stadtbezirks zu legen sein, für den es bestimmt ist, sodann in die Nähe der Hauptverkehrsstrasse dieses Stadttheils, damit es den Besuchern auf ihren Gängen von und zur Arbeit oder zur Besorgung ihrer Geschäfte und Einkäufe ohne Aufwand an Zeit zur Verfügung steht; denn eine gut gewählte Lage ist neben der Billigkeit des Preises eine Vorbedingung für eine gedeihliche Entwicklung.

In grösseren Städten möge man, um zu weite Wege der Besucher zu vermeiden, lieber mehrere, räumlich nicht zu grosse Badeanstalten in angemessener Entfernung von einander anlegen. Im Allgemeinen empfiehlt sich die Erbauung von Volksbädern an solchen Plätzen, wo sie in Verbindung mit Vorgärten, städtischen Park- und Gartenanlagen, Schulhöfen u. dergl. einen freundlichen, einladenden Eindruck gewähren. Das Letztere muss unbedingt

auch für die innere Ausstattung gelten, denn eine Anstalt, welcher die Aufgabe gestellt ist, den Menschen zur Reinlichkeit und Selbstachtung zu erziehen, muss in allen ihren Einrichtungen so hergestellt und gehalten sein, dass sie selbst in Bezug auf Sauberkeit und Gediegenheit über allem Zweifel erhaben ist.

Einen wesentlichen Einfluss auf den wirthschaftlichen Erfolg eines Volksbades wird ferner die grössere oder geringere Sparsamkeit des Betriebes haben, welche bei richtiger Wahl der betreffenden technischen Anlagen einmal durch den richtigen Gebrauch derselben seitens der zur Bedienung Angestellten, sodann durch eine beständige sorgfältige Ueberwachung des Betriebes durch die Aufsichtsbehörde oder besonders hierfür abgeordnete Bürger gewährleistet wird.

Wenn es jedoch auch immerhin wohl möglich erscheint und in verschiedenen Fällen mit Glück erreicht ist, dass die Einnahmen der Volksbäder ihre Betriebskosten deckten und sogar Ueberschüsse erzielt wurden, so sollte diese Forderung doch nicht unter allen Umständen als grundsätzliche Bedingung für die Errichtung dieser Anstalten, sondern höchstens als erstrebenswerthes Ziel aufgestellt werden und der Hinblick auf den Nutzen für das Geweinwohl die immerhin bei diesen Anlagen nicht erheblichen finanziellen Bedenken überwiegen.

Die Gemeinde wird fast immer in der Lage sein, durch kostenfreie Ueberlassung eines passenden Grundstücks entweder für den Zweck allein oder in Verbindung mit andern städtischen Baulichkeiten: Schulbauten, Turnhallen, Feuerwehrgebäuden u. dergl. Erleichterungen in der Kostenfrage eintreten zu lassen; sie wird oft die kostenfrei oder gegen geringen Entgelt erfolgende Lieferung des nöthigen Wassers gewähren können, die für den vorstehenden Zweck mindestens ebenso gerechtfertigt ist, wie dessen kostenlose Ueberlassung zu Zwecken der Strassenberieselung und Kanalspülung.

Bevor nunmehr zur Schilderung einzelner ausgeführter Volks-Badeanstalten übergegangen wird, sei auch an dieser Stelle erwähnt, dass die erste Brausebadanlage zum Zwecke eines billigen Massenbades auf Anregung des Oberstabsarztes Dr. Münnich von der Firma David Grove in Berlin im Jahre 1878 in einer Berliner Kaserne ausgeführt wurde und dass dieselbe Firma auf Anregung des Dr. Lassar zuerst auf der Hygiene-Ausstellung des Jahres 1883 in Berlin ein in einfachster Weise in einem Wellblechhäuschen eingerichtetes Volks-Brausebad hergestellt hat, das während der kurzen Dauer der Ausstellung und trotz der besonderen Verhältnisse derselben von mehr als 10000 Personen benutzt worden ist.

Das erste städtische Volks-Brausebad wurde sodann im Herbst 1887 in W i e n eröffnet (vergl. Wochenschrift des österr. Ing.- und Arch.-Vereins 1887 Nr. 47 und 1889 Nr. 6).

Von den gleichen, in Deutschland ausgeführten Anlagen ist eine der ersten und einfachsten das Volks-Brausebad zu Frankfurt a. M. (Deutsche Bauzeitung 1888, Ges.-Ing. 1889.) Dasselbe, im Jahre 1888 auf dem im nordöstlichen Theile Frankfurts belegenen Meriansplatze errichtet, hat einen achteckigen centralen Grundriss von 83 qm Grundfläche und rund 10 m innerem Durchmesser, dessen Mitte ein ebenfalls achteckiger Raum von rund 3 m Durchmesser einnimmt, welcher als Trockenraum dienend über Dach herausgeführt ist und in seinem Mittelpunkte den Rauchschlot enthält. Längs der Umfassungswände läuft ein 1 m breiter Gang, auf welchen die Thüren der Badezellen münden, deren Scheidewände radial nach dem Mittelpunkte gerichtet sind. An 7 Seiten des Achtecks sind je 2 Badezellen, jede getheilt in den An- und Auskleide- und den Brauseraum, im Ganzen also 14 Zellen, davon 10 für Männer, 4 für Frauen belegen; die letzte Achtecksseite wird durch die Eingänge zu beiden Abtheilungen mit zwischenliegender Kasse und dem dahinter befindlichen Waschraum eingenommen.

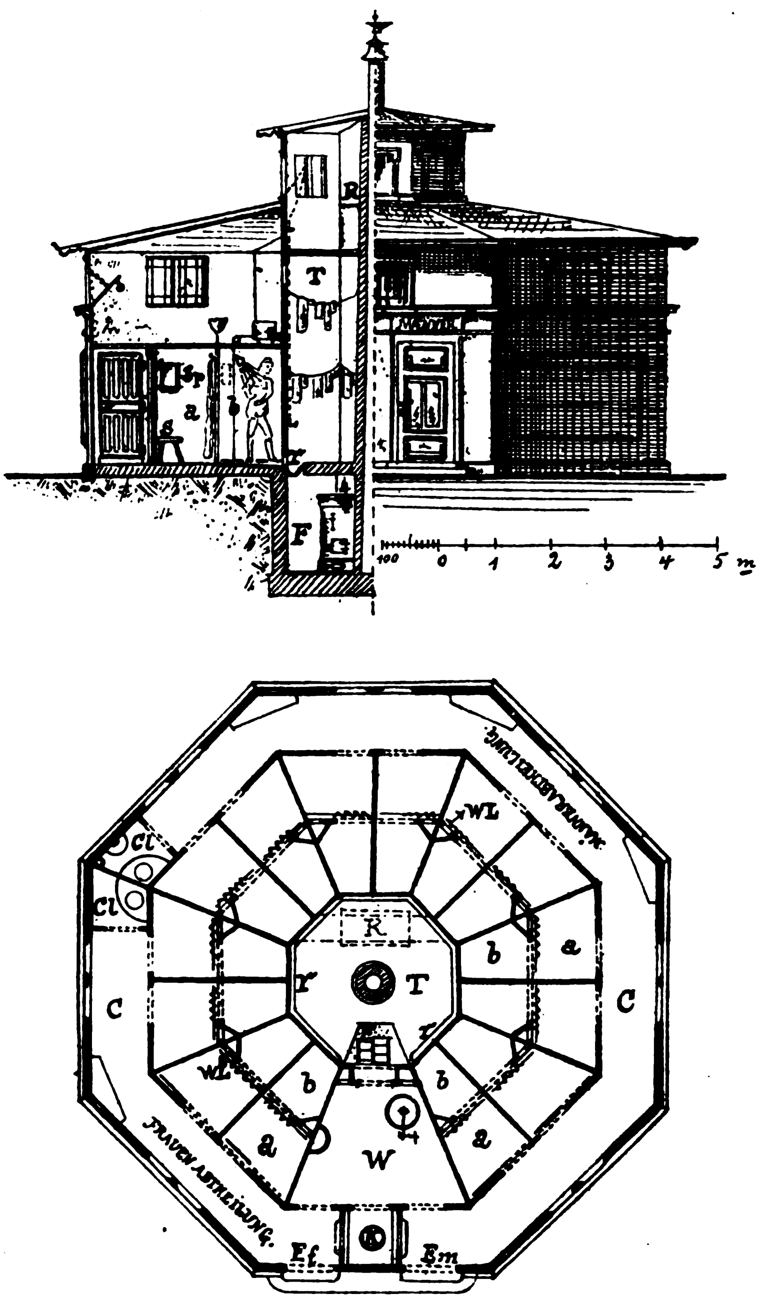
Sämmtliche über dem Erdboden liegenden Aussenwände, ebenso wie die Zellenwände und die Decke sind aus Cementputz mit Drahteinlage, die ersteren als Doppelwände mit Luftschicht hergestellt; der Fussbodenbelag besteht aus Cementestrich. Die Aus- und Ankleidezellen sind gegen den Gang durch Schiebethüren, gegen die Brauseräume durch wasserdichte Leinenvorhänge abgeschlossen; die Fussböden der Brauseräume besitzen Lattenroste, unter welchen das verbrauchte Wasser abfliesst.

Unterkellert ist nur ein rechteckiger Ausschnitt des Grundrisses von etwa 8 : 3 m Grösse; dieser Raum enthält den Luftheizapparat und den Kessel zur Erwärmung des Badewassers.

Die Heizung der Anstalt erfolgt durch unmittelbare Erwärmung der Luft am Heizkörper und kann sowohl mit frischer Aussenluft, als auch als Umlaufheizung betrieben werden; die erwärmte Luft strömt durch in jeder Ankleidezelle befindliche, aufsteigende kleine Kanäle in Brusthöhe in den Raum aus; für den Abzug der Abluft ist durch hoch angebrachte, nach dem Trockenraum mündende Oeffnungen gesorgt.

Die Heizung des Badewassers erfolgt durch einen mit Coaksschüttfeuerung versehenen Kessel, der durch Circulationsrohre mit einem in dem erhöhten Mittelraum etwa 4 m über dem Fussboden stehenden Behälter verbunden ist. Das Wasser dieses Behälters, dessen jedesmaliger Stand durch einen Schwimmer mit Skala und dessen Temperatur durch ein Thermometer mit Rohrleitung im Keller erkennbar gemacht ist, füllt sodann selbstthätig die über jeder Zelle aufgestellten kleinen Behälter für die Brausen. Durch einen Hebelzug setzt der Badende die aus dem Behälter gespeiste

Fig. 1 und 1*a*. Volksbad zu Frankfurt a. M.



Em Eingang für Männer. *Ef* Eingang für Frauen. *K* Kasse. *W* Waschraum. *T* Trockenraum. *F* Feuerungsraum. *c* Gänge. *a* Aus- und Ankleideraum. *b* Brauseraum. *r* Abflussrinne. *WL* Warmluftausströmung. *R* Warmwasserbehälter.

warme Brause in Thätigkeit, welche $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Minuten, je nach der Einstellung der Regelungshähne Wasser giebt und dann selbstthätig aufhört.

Nach Leerlauf des Behälters giebt ein wiederholtes Ziehen an dem Hebelgriff seitens des Badenden vorläufig kein warmes Wasser mehr, so dass man es in der Hand hat, die jedem Badenden zur Verfügung zu stellende Wassermenge genau zu bemessen. Für ein reichliches Brausebad genügt eine Einstellung des Apparates auf einen Verbrauch von 30 bis 40 l warmen Wassers vollständig. Durch einen besondern vom Badenden zu benutzenden Hebelgriff ist dafür Sorge getragen, dass die Brause jederzeit unterbrochen und wieder in Thätigkeit gesetzt werden kann, ohne dass dadurch die Gesammtmenge des Wassers sich erhöht. Es ist diese Vorrichtung nöthig, um zunächst eine Benetzung des Körpers zu ermöglichen und dann zum Einseifen Zeit zu gewähren. Die beifolgende Abbildung stellt die von der Firma Börner & Co. in Berlin

Fig. 2.

erfundene technische Einrichtung des Brauseapparats dar, welcher in Wirkung tritt, wenn durch das Herabziehen der hohlen Glocke das Wasser in dem Bogen des Hebers zum Abfluss gebracht wird.

Der Kugelschwimmer folgt dem Sinken des Wassers und öffnet beim tiefsten Stande desselben das Warmwasserventil, welches er, sobald das Wasser den Kasten gefüllt hat, wieder abschliesst. Die Unterbrechung der Brause erfolgt durch Zug an zwei verbundenen, mit Contregewicht versehenen Absperrhähnen.

Das kalte Wasser wird, weil damit erfahrungsgemäss keine Vergeudung getrieben wird, nicht zugemessen.

Die Gesammtkosten des Baues haben einschliesslich 1400 Mk. für Beschaffung des Inventars 20 000 Mk. betragen. Der Bau des Volksbades ist eine Stiftung des Herrn Bankiers Ph. Stern, während die Stadt den Grund und Boden unentgeltlich hergab. Der Entwurf wurde unter Mitwirkung der Herren Ingenieur Herzberg, Sanitätsrath Dr. Spiess, Baurath Behnke und Baumeister Schmitz-Knatz aufgestellt und der Bau durch Frankfurter Architekten ausgeführt. Die Installationsarbeiten waren der Firma Börner & Co. in Berlin übertragen. Die Herstellung der Umfassungswände in Cementdrahtputz scheint sich nicht nach Wunsch bewährt zu haben, da dieselben bereits im laufenden Jahre eine umfangreiche Erneuerung des äusseren Putzes erfahren mussten.

Die Bäder werden zu 10 Pf. einschliesslich Seife und Handtuch verabreicht; die Controlle ist in sinnreicher Weise durch Nummerirung der Seifenstücke hergestellt. Die Badezeit währt in den Sommermonaten von Morgens 6 Uhr bis Abends 9 Uhr, im Winter von Morgens 7 Uhr bis Abends 8 Uhr.

Die Anstalt steht in der Verwaltung des städtischen Tiefbauamts, welches über den Besuch und die Rentabilität folgende nachstehend kurz wiedergegebene Angaben machte.

Der Besuch des Volks-Brausebades war sehr wechselnd, so dass bei günstiger Witterung täglich bis über 300 Bäder, bei ungünstiger oft nur 30 bis 70 Bäder verabreicht wurden. Im Ganzen schwankte die Bäderzahl in den einzelnen Monaten des Etatsjahres 1890/91 zwischen 1962 im Januar und 4731 im Mai. Die Gesammtzahl der während desselben Zeitraums verabreichten Bäder betrug 38 852, die Einnahme somit 3885,20 Mk.

Die Betriebskosten stellten sich, wie folgt:

Gehalt und Löhne	Mk.	2328,08
Verbesserungen und Neuanschaffungen	„	382,18
Heizung	„	850,35
Beleuchtung	„	173,83
Badeseife	„	215,00
Allgemeine Unkosten	„	732,79
Zusammen	Mk.	4692,23.

Der sich ergebende Fehlbetrag wird von der Stadt gedeckt.

An Brennmaterial, Gas und Wasser wurden im Laufe eines Jahres gebraucht:

rund 400 Ctr. Coaks,
30 „ Holz,
500 cbm Mischgas,
2400 „ Wasser.

Das Wasser wird von der Stadt unentgeltlich abgegeben. —

Von den drei Volks-Brausebädern, welche die Stadt München besitzt, ist dasjenige an der Frühlingstrasse der Frankfurter Badeanstalt unmittelbar nachgebildet, jedoch verbessert durch Anfügung eines Warteraumes, welcher der ersteren vollständig mangelte. Die Umfassungswände sind in massivem Steinbau hergestellt und die gesammte Gebäudefläche unterkellert; im Uebrigen bietet der Bau keine wesentlichen Neuerungen.

Fig. 3. Brausebad in der Frühlingstrasse zu München.

Der Preis eines Bades beträgt 10 Pf. ohne Beigabe von Seife; die zulässige Benutzungszeit einer Zelle ist auf eine Viertelstunde, der Wasserverbrauch auf einmalige Füllung eines Wasserbehälters festgesetzt; ein Handtuch wird unentgeltlich, jedoch nur auf Verlangen, ebenso an Frauen wasserdichte Kopfbedeckung verabreicht.

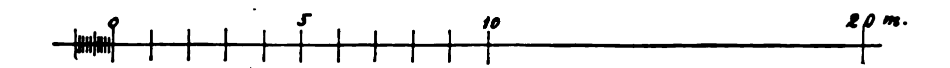
Dem Aufseher wird für die Reinigung der Wäsche eine Vergütung von $2^1/_2$ Pf. für jedes Stück der abgegebenen Badewäsche gewährt, auch ist es demselben gestattet, den Badegästen Reinigungsartikel, wie Seife, Kamm u. dergl. gegen eine Vergütung, welche 5 Pf. nicht übersteigen darf, abzugeben.

Die Anstalt ist täglich von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends geöffnet, an den Werktagen jedoch von 1—2 Uhr und an Sonn- und Feiertagen von 9—12 Uhr geschlossen.

Fig. 4. Feuerhaus mit Brausebad an der Schleissheimer Strasse zu München.

Erdgeschoss

Mannschaftsküche
Schlafzimmer
Führer
Lösch-Geräthe-Raum
Abtheilung für Frauen
Kasse
Warteraum
Eingang
Abtheilung für Männer



Die Ausgaben für das Volksbad, welches seit 1889 im Betriebe ist, betrugen nach der letzten Rechnung 1890:

an Gehalt des Aufsehers	Mk.	1320,00
„ Vergütung für Reinigung der Badewäsche und Bedienung der Badegäste	„	1855,52
„ Regieerfordernissen, Drucksachen etc.	„	136,93
„ Einrichtung	„	69,61
„ Beheizung	„	1116,35
„ Beleuchtung	„	362,02
„ Miethanschlag für das Badehaus	„	1050,00
Zusammen	Mk.	5910,43

Die Einnahmen stellten sich für denselben Zeitraum auf 7422,10 Mk.; es lässt sich aus denselben also auf einen Jahresbesuch der Anstalt von 74221 Personen schliessen.

Ein zweites Volksbad ist seitens der Stadt München in Verbindung mit einem Feuerwehrhause an der Schleissheimer Strasse angelegt. Man hat hier, um die bei dem achteckigen Grundriss aus der radialen Stellung der Zellentheilungswände sich ergebende Engigkeit der Brauseräume zu vermeiden, den Grundriss quadratisch gestaltet und mit einem vorgelegten Warteraum von angemessener Grösse versehen. Der Bau ist zur Aufnahme von Heizung und Wäscherei durchweg unterkellert.

Die Anstalt ist ebenso wie eine dritte in der Tumblinger Strasse erst neuerdings eröffnet; alle drei Volks-Brausebäder sind aus laufenden Gemeindemitteln hergestellt worden.

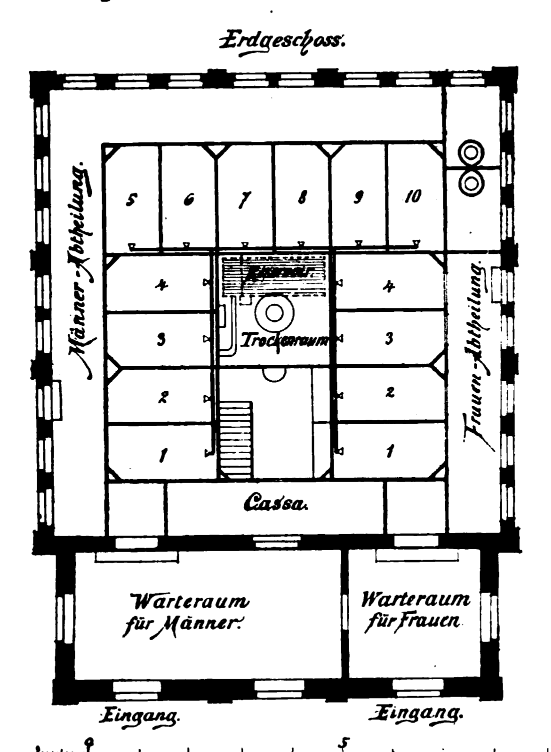
Die mitgetheilten Pläne und Betriebsangaben hat der Magistrat der Stadt München für unsern Zweck bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

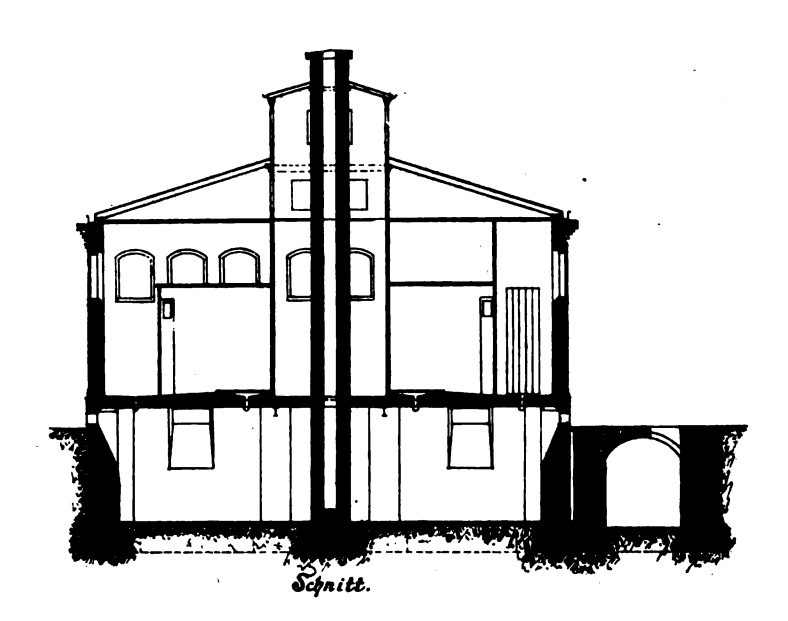
In Mannheim sind zwei Volks-Badeanstalten in der Neckar-Vorstadt und Schwetzinger Vorstadt erbaut. Dieselben enthalten ebenfalls bei einem quadratischen Grundriss 14 Brausebäder, doch sind getrennte Eingänge und Warteräume für Männer und Frauen vorgesehen. Die Zwischenwände bestehen aus Cementputz auf Drahtgewebe und sind, wie das gesammte Innere der Bäder mit hellem Lackfarbenanstrich versehen; die Fussböden sind in geglättetem Cement zur Ausführung gebracht. Der Baderaum ist vollständig unterkellert.

Die Baukosten betrugen für jedes Bad 25000 Mk., welche lediglich aus städtischen, bezw. Anlehensmitteln gedeckt sind.

Die Bauten, entworfen und ausgeführt von Herrn Bauinspector Uhlmann, sind in allen ihren Constructionstheilen in Eisen und Stein hergestellt; sie sind etwas vertheuert durch ungünstige Fun-

Fig. 5 und 5*a*. Volksbad zu Mannheim.





dirungsverhältnisse und hätten bei einer in dieser Hinsicht günstigeren Lage nur einen Kostenaufwand von 24000 Mk. erfordert.

Der Preis eines Bades beträgt 10 Pf. einschliesslich Seife und Handtuch; die Reinigung der Anstalt erfolgt täglich durch Ausspritzen mittels eines an die städtische Wasserleitung angeschlossenen Schlauches.

Ueber den Besuch und die Rentabilität dieser Volksbäder machte das Bürgermeisteramt zu Mannheim in zuvorkommender Weise für unsern Zweck die folgenden Angaben:

Die Aufnahme, welche diese Badeeinrichtung gefunden hat, ist eine ausserordentlich günstige zu nennen, wenngleich eine Rentabilität der Anlage vorerst nicht zu erwarten steht, diese Bäder vielmehr als öffentliche Wohlfahrtseinrichtungen aufzufassen sind, die einen jährlichen Zuschuss erfordern.

Der Besuch der Anstalten in den einzelnen Monaten des vergangenen Jahres schwankte zwischen 1036 und 5290 und belief sich im Ganzen für die Anstalt in der Neckar-Vorstadt auf 37931, für diejenige in der Schwetzinger Vorstadt auf 29482 Personen.

Es dürfte von Interesse sein, dass der Besuch der Badeanstalten im Juni und Juli am stärksten war, obgleich die Stadtgemeinde im Besitze eines grossen städtischen Freibades im Rhein ist. Auch der Umstand, dass diese Bäder nicht allein von der eigentlichen Arbeiterbevölkerung, sondern in einem hohen Procentsatze von scheinbar besser Situirten besucht werden, hat zu vielseitigen Erwägungen Veranlassung gegeben und die Frage nahe gelegt, ob der Eintrittspreis nicht zu niedrig bemessen sei.

Die Betriebskosten betrugen für die Anstalt in der

	Neckar-Vorstadt	Schwetzinger Vorstadt
1. Seife	Mk. 515,60	Mk. 458,16
2. Wäsche	„ 1350,00	„ 1150,00
3. Gas	„ 288,27	„ 469,47
4. Wasser	„ 349,80	„ 218,30
5. Coaks	„ 1171,00	„ 891,36
6. Holz	„ 285,60	„ 233,70
7. Gehälter	„ 1740,00	„ 1740,00
8. Putzmaterial, Besen, Bürsten	„ 30,00	„ 30,00
Summa	Mk. 5730,27	Mk. 5190,99

zusammen also 10920 Mk., denen die Gesammteinnahme von 6741 Mk. gegenübersteht, so dass für die Stadtgemeinde ein Fehlbetrag von 4180 Mk. bleibt. Rechnet man zu diesem Betrage noch eine fünfprocentige Verzinsung und Amortisirung des Anlagekapitals, so erhöht sich der von der Stadtgemeinde für diese Bäder aufzu-

wendende Betrag auf 4180 + 2500 = 6680 Mk. oder rund 3400 Mk. für jede Anstalt.

Wäre es zu erreichen, dass der Besuch dieser Bäder wesentlich gesteigert würde, so wäre eine Rentabilität der Anlage näherungsweise zu erreichen; die Erfahrung hat aber gelehrt, dass sich der Besuch der Bäder auf einzelne Tage der Woche, ja wenige Stunden am Samstag und Sonntag zusammendrängt, während der Besuch an den übrigen Wochentagen ein sehr geringer zu nennen ist.

Da diese, allerdings auf engsten Baugrundflächen zur Ausführung gebrachten Badeanstalten mancherlei Schwierigkeiten in der Ueberwachung der vom Bademeister entlegneren Zellen mit sich bringen, so soll bei einem dritten, demnächst zu erbauenden Brausebade überhaupt eine andere Grundrissanlage gewählt werden, denn der Betrieb hat gelehrt, dass eine centrale Ueberwachung sämmtlicher Zellen dringend erforderlich ist, wenn ein flotter und ruhiger Betrieb mit geringstem Aufsichtspersonal erreicht werden soll. —

Ausserdem hat die Erfahrung gezeigt, dass die in den vorderen als Auskleideraum dienenden Theilen der Badezellen belegenen Holzlattenroste sehr vergänglich sind, und dass sie oft zum Deckmantel widerlicher Verunreinigungen dienten; dieselben sollen daher in Zukunft nicht mehr zur Ausführung gelangen.

Auch die anfänglich den Bademeistern übertragene Reinigung der Handtücher hat sich ohne Betriebsstörungen nicht durchführen lassen. Die Wäsche wird daher jetzt in einer Privatanstalt gewaschen, und werden 4 Pf. für die Reinigung eines Handtuchs gezahlt.

Das Volksbad zu Magdeburg (Deutsche Bauzeitung 1889) ist in Verbindung mit einer Desinfectionsanstalt und einem Baderaum für scrophulöse Kinder auf einem Theile des Grundstücks eines grossen Krankenhauses erbaut, dessen Kesselhaus auch den Dampf für die gesammte Volksbade- und Desinfectionsanlage abgiebt.

Das eigentliche Volksbad besitzt an der, der Strasse zugewandten Schmalseite einen Vorbau, welcher nebst den Eingängen für Männer und Frauen zwei kleine Vorräume und zwischen diesen die Billet-Controlle enthält.

Die dahinter liegende Badehalle ist dann ein einheitlicher, rechteckiger Raum von rund 16 : 6,8 m Grösse und 7 m Höhe mit Mittelgang, zu dessen beiden Seiten 20 Badezellen längs der Umfassungswände angeordnet sind, so dass eine bequeme Uebersicht der ganzen Anlage erreicht ist. Die Trennungswände der Badezellen sind durchweg Eisenwellblechwände von 2,20 m Höhe, welche zum Schutz gegen Rost mit Dauerfarbe gestrichen sind. Jede Zelle hat 2,40 m Länge bei 1,25 m Tiefe und besteht aus zwei Abtheilungen,

einer vordern von 0,80 m Tiefe als Auskleideraum dienend, dahinter dem eigentlichen Brauseraum von 1,60 m Länge. Thüren sind an den Zellen nicht vorhanden; ein Vorhang von grobem gemusterten Leinen trennt die Zelle vom Gangraum, ein solcher von wasserdichtem Stoff den Brause- vom Auskleideraum. Die innere Einrichtung einer Zelle besteht aus einer Sitzbank von Holz auf eisernem Rahmen, einigen Kleiderhaken, Spiegel und Seifennapf, sowie einem Lattenrost unter der Brause. Die angrenzenden Mauerwerkstheile sind mit gebügeltem Cementputz versehen und hell gestrichen; der Fussboden ist asphaltirt. Die Frauenabtheilung ist von der Männerabtheilung durch eine 3 m hohe Wellblechwand getheilt; es waren für die erstere anfänglich acht Zellen abgetheilt, deren Zahl jedoch jetzt wegen zu geringer Benutzung auf vier beschränkt ist.

Die Erwärmung des Badewassers findet durch Hinzutritt des von der vorhandenen Dampfquelle hergeleiteten Dampfes unmittelbar durch Mischhahn statt, welcher nach seinen verschiedenen Stellungen jeden gewünschten Wärmegrad bis 30° R. fast augen-

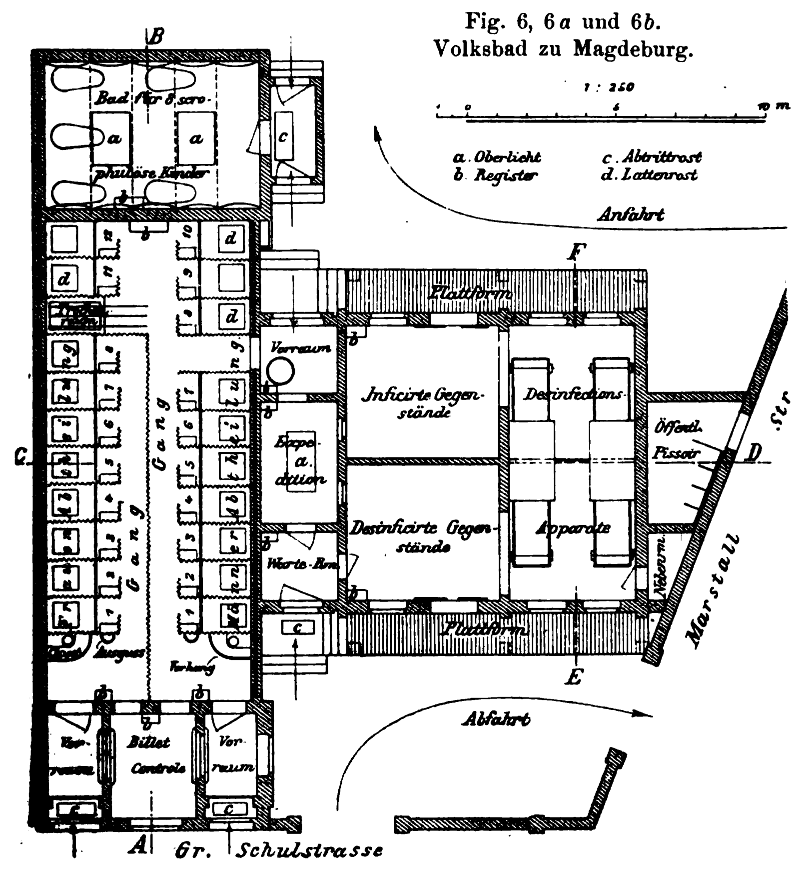


Fig. 6, 6*a* und 6*b*.
Volksbad zu Magdeburg.



Fig. 6a.

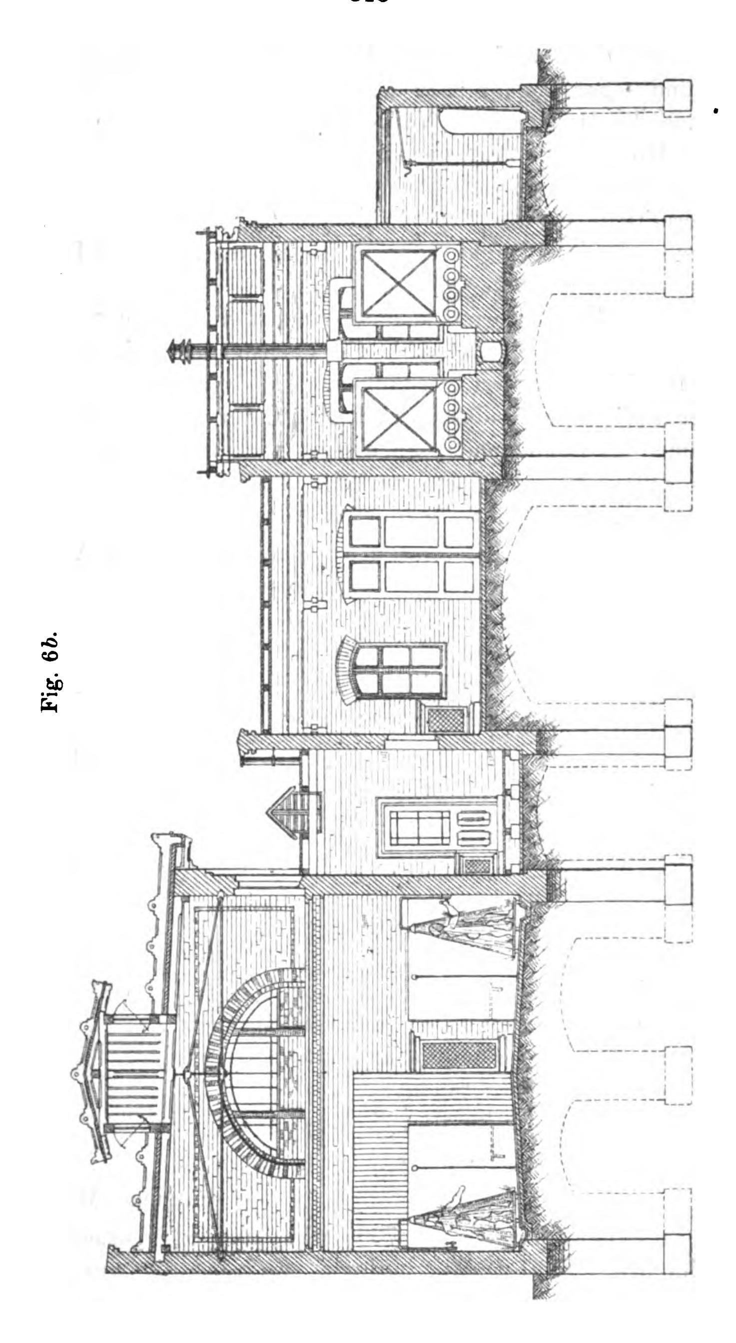


Fig. 6b.

blicklich eintreten lässt. Ein häufigerer Ersatz dieser von Gebr. Körting in Hannover gelieferten Dampfmischhähne, die sich im Allgemeinen recht brauchbar erwiesen haben sollen, ist allerdings erforderlich gewesen, da sie bei der starken Inanspruchnahme der

Anstalt und dem wenig zarten Gebrauch der Badenden öfter verbogen und sogar abgebrochen wurden.

Auch die Heizung des Volksbades geschieht durch Dampf.

Die Kosten der Badeanstalt an sich, welche sich wegen des Zusammenhanges mit den übrigen Baulichkeiten nur annäherungsweise ermitteln liessen, werden auf 20000 Mk. angegeben, wobei die Kosten der von David Grove in Berlin ausgeführten Installation sich auf rund 6700 Mk. stellten.

Der Bau ist entworfen und ausgeführt durch Herrn Stadtbaurath Peters, welchem wir auch die nachstehende Mittheilung der letzten Betriebsergebnisse verdanken.

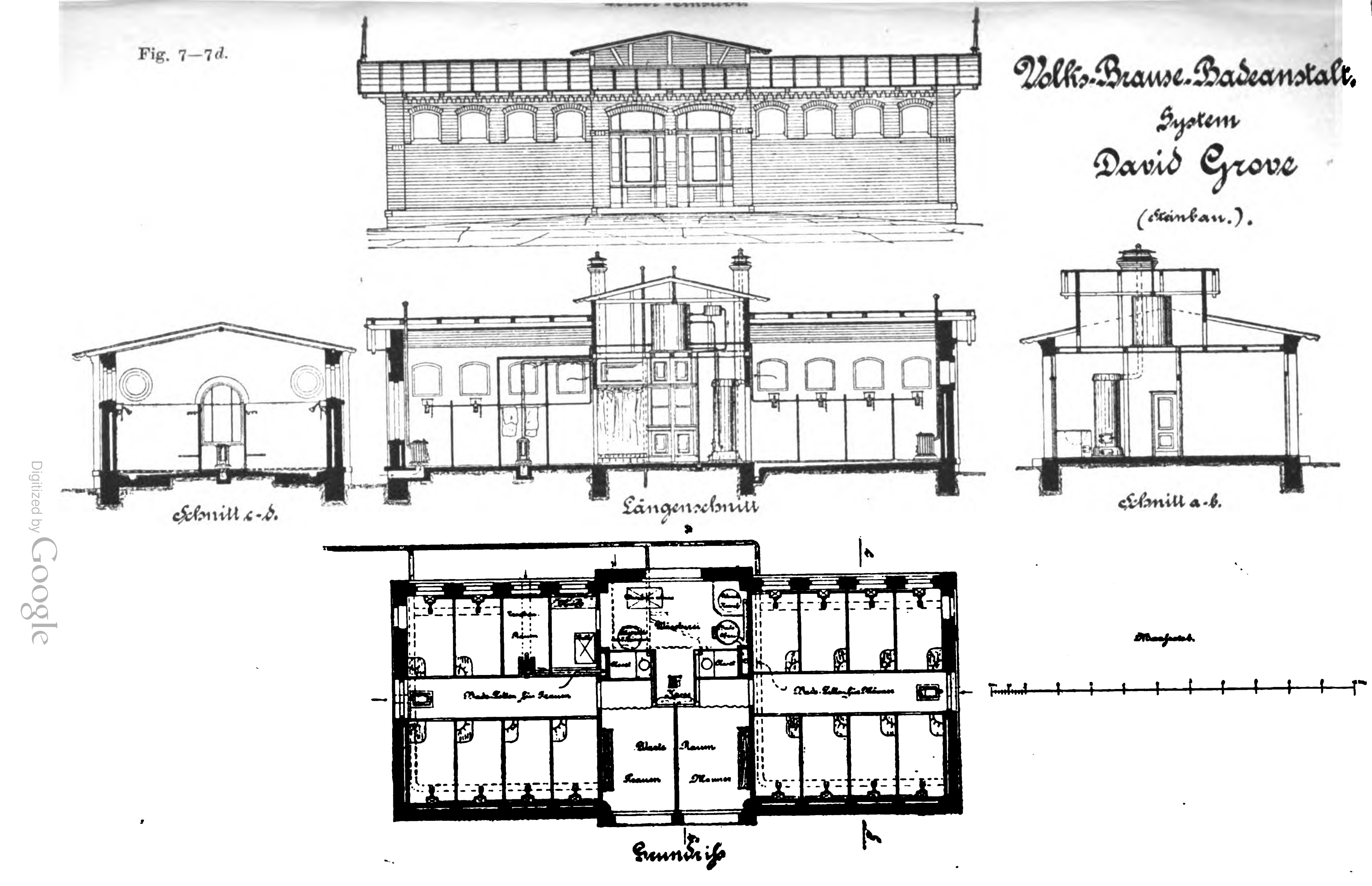
Der Preis eines Bades beträgt 10 Pf. für alle Wochentage mit Ausnahme des Sonnabends, an diesem wie am Sonntag bis 1 Uhr Mittags nur 5 Pf. Es ist natürlich, dass in dieser letztern Zeit eine überwiegende Benutzung der Anstalt stattfindet.

Die Betriebsausgaben waren in dem Etat dieses Volksbades für 1890/91 mit folgenden Posten angenommen:

Nr.	Posten		Betrag
1.	Gehälter, Löhne:		
	dem Badewärter	Mk. 683	
	der Badewärterin	„ 683	
	dem Heizer für Ueberstunden	„ 250	
			Mk. 1616,00
2.	Bekleidungskosten für Angestellte		„ 30,00
3.	Büreaukosten		„ 300,00
4.	Für Feuerung		„ 4000,00
5.	Für Beleuchtung		„ 350,00
6.	Reinigungskosten der Wäsche		„ 40,00
7.	Für Seife		„ 25,00
8.	Unterhaltung der Gebäude		„ 70,00
9.	Unterhaltung der Wasser- und Gasleitungen		„ 200,00
10.	Unterhaltung der Geräthe und Utensilien		„ 200,00
11.	Für den Wasserverbrauch		„ 1200,00
12.	Feuerversicherungskosten		„ 27,96
13.	Zufällige Ausgaben		„ 10,00
		Summa	Mk. 8068,96

Die Einnahmen waren mit 7000 Mk. angesetzt. Dieselben haben thatsächlich nur 6551,25 Mk. betragen, während die Ausgaben sich auf 9291,63 Mk. stellten, also die Einnahme um 2740,38 Mk. überstiegen. Doch ist zu berücksichtigen, dass die Anstalt im Sommer des betreffenden Jahres wegen baulicher Veränderungen bezw. Unterhaltungsarbeiten etwa 5 Wochen geschlossen war, wodurch sowohl der Besuch, wie die Ausgabekosten ungünstig beeinflusst worden sind.

Fig. 7—7d.



Volks-Brause-Badeanstalt.
System
David Grove
(Steinbau.)
Schnitt c-d.
Längenschnitt
Schnitt a-b.
Bade-Zellen für Frauen
Bade-Zellen für Männer
Warte Raum
Frauen
Männer
Waschraum
Grundriss
Maßstab.

Die Benutzung der Anstalt war vom 1. April 1890 bis 31. März 1891 derart, dass

in 16 Männerzellen	57 189	Bäder
„ 4 Frauenzellen	7 309	„
zusammen	64 498	Bäder

verabreicht wurden.

In der gleichen Zeit der Jahre 1891/92 wurden 59 013 Männerbäder, 10 933 Frauenbäder, zusammen 69 946 Bäder genommen, so dass die Gesammteinnahmen 7189,20 Mk., die Ausgaben 7686,00 Mk., der Fehlbetrag also nur 496,80 Mk. betrug.

Das Ergebniss des letzten Betriebsjahres ist also ein wesentlich günstigeres, was mit sorgfältigerer Handhabung des Betriebes, namentlich sparsamerer Dampferzeugung zusammenhängen mag.

Ausser dieser ersten Magdeburger Volks-Badeanstalt ist unlängst eine zweite in Sudenburg errichtet worden, über welche jedoch Erfahrungen nach dem bisherigen Betriebe von nur einigen Wochen noch nicht mitgetheilt werden können.

Der Entwurf einer wohldurchdachten Anlage eines kleinen Volks-Brausebades von 14 Zellen ist von der um die Einrichtung von Volksbädern hochverdienten Firma David Grove (Berlin) angegeben (Gesundheits-Ingenieur 1890).

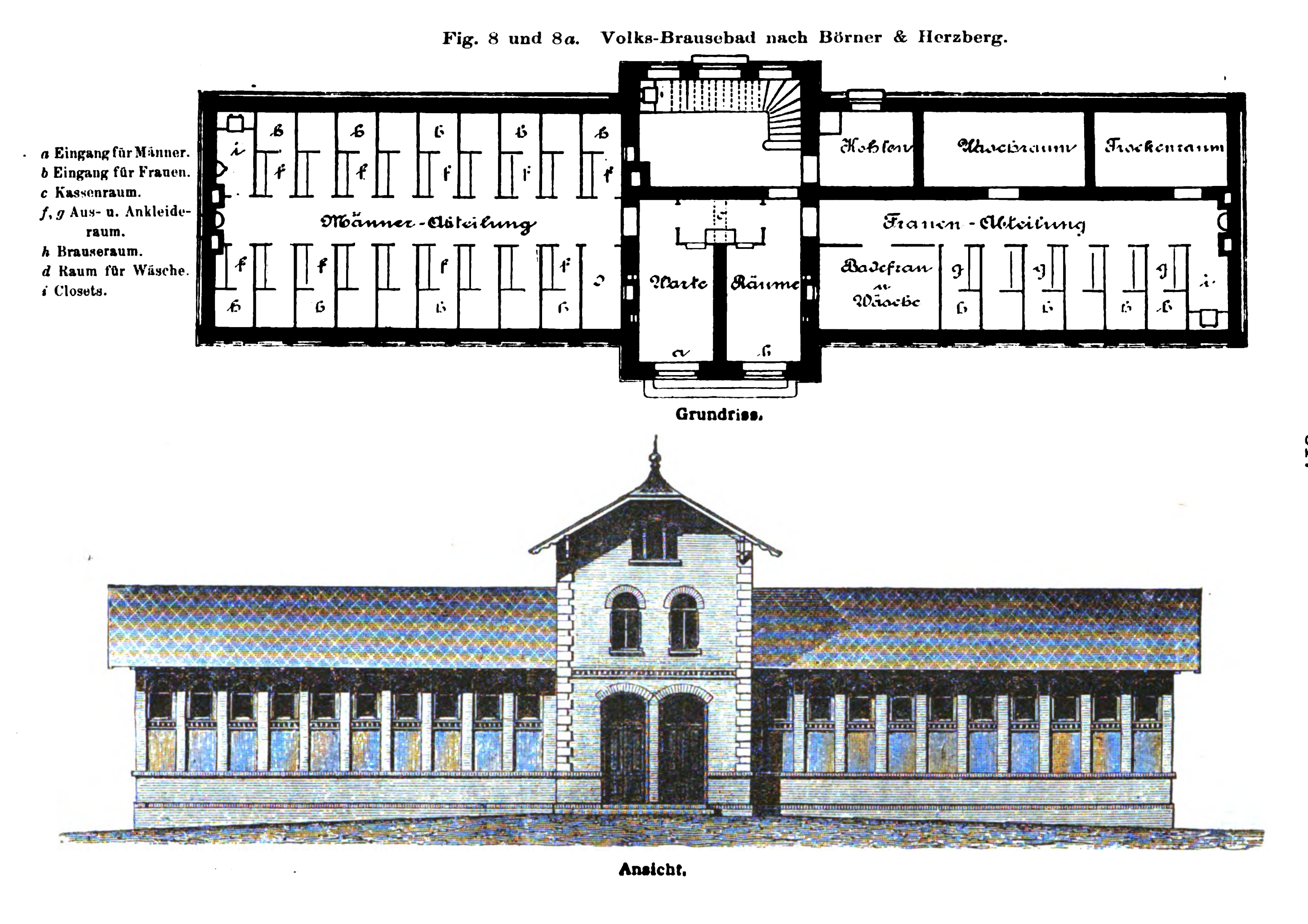
Der Grundriss ist von grösster Klarheit und Uebersichtlichkeit und enthält alle erforderlichen Räume in richtiger Maassabwägung, ist auch in bequemer Weise der Erweiterung fähig. Dieser Plan kann daher gegebenen Falls zur Ausführung wohl empfohlen werden.

Die Baukosten einer solchen Anstalt im Massivbau sollen sich nach Angabe von Grove auf rund 12 000 Mk., der maschinellen Einrichtungen einschliesslich der Waschapparate und der Heizung auf rund 4000 Mk., zusammen also auf 16 000 Mk. belaufen. Bei einer Ausführung der Umfassungswände in Fachwerksbau würden sich die Baukosten um etwa 2000 Mk. ermässigen.

Eine andere, ebenfalls wohl zu empfehlende Anordnung einer Brausebadeanlage für 24 Zellen ist in den Prospekten der Firma Börner & Co. Berlin (jetzt Börner & Herzberg) enthalten.

Es ist hierbei angenommen, dass die Wassererwärmung durch einen im Kellergeschoss des Mittelbaues unterzubringenden kleinen Dampfkessel mit Schüttfeuerung — bis zu 3 Atmosphären Ueberdruck arbeitend — erfolgen und dass dieser Kessel auch den Dampf zur Beheizung der Anstalt in geraden Dampfrohrleitungen liefern solle. Ein zweiter Kessel in ganz gleicher Grösse wäre zur Reserve vorzusehen. Ausserdem sollen die Baderäume Lüftungseinrichtungen erhalten, deren Kanäle in den Seitenwänden des Mittelbaues liegen,

Fig. 8 und 8a. Volks-Brausebad nach Börner & Herzberg.



a Eingang für Männer.
b Eingang für Frauen.
c Kassenraum.
f, g Aus- u. Ankleideraum.
h Brauseraum.
d Raum für Wäsche.
i Closets.

Grundriss.

Ansicht.

wobei eine Vorwärmung der frischen Luft durch im Keller liegende Dampfspiralen vorgesehen ist.

Die Baukosten einer solchen Anstalt werden seitens der Firma auf 20 000 Mk., die der technischen Einrichtungen auf etwa 12 000 Mk., die Gesammtkosten also auf 32 000 Mk. geschätzt.

Die Stadt Hannover besitzt zwei Volks-Brausebäder.

Das erste derselben wurde 1889 an der Rossmühle für 10 Brausezellen (7 für Männer, 3 für Frauen) errichtet und hatte einen rechteckigen Grundriss von rund 9 m Länge bei 7 m Breite. An der Schmalseite führten die beiden Eingänge für Männer und Frauen zunächst zu kleinen, ungefähr quadratischen Warteräumen von rund 2 m Seitenlänge, zwischen denen der nur um ein Weniges grössere Kassenraum, welcher zugleich als Heizraum für den Warmwasserkessel diente, belegen war. Die Zellen waren sodann von einem, längs der Aussenwände herumführenden 1 m breiten Gange aus zugänglich und grenzten in der Mitte des Raumes mit den Rückwänden aneinander. Die Aborte waren in einem besonderen kleinen Ausbau untergebracht. Der ganze Raum, von etwa 3 m Höhe, hatte einen der Beleuchtung und Lüftung dienenden Dachaufsatz über dem mittleren Theile des Daches.

Diese Anstalt fand derartigen Zuspruch, dass bereits im Jahre 1890 eine Erweiterung derselben auf 19 Zellen (11 für Männer, 8 für Frauen) im Wesentlichen als eine Verdoppelung der früheren Anstalt nach der Längsrichtung ausgeführt wurde, wobei die Eingänge und Warteräume nunmehr in die Mitte der Langseite verlegt sind. Die Uebersichtlichkeit der Anlage hat durch diesen Umbau jedoch nicht eben gewonnen.

Es werden Bäder zu 10 Pf. einschliesslich Benutzung von Seife und Handtuch und zu 5 Pf. ohne dieselben abgegeben. Die Seitens des Stadtbauamts Abtheilung III freundlichst mitgetheilten Betriebsergebnisse des Etatsjahres 1891/92 sind die folgenden.

Einnahme.

1.	21 400 Bäder zu 10 Pf., einschliesslich Benutzung von Handtuch und Seife	Mk. 2140
2.	9800 Bäder zu 5 Pf., ohne Benutzung von Handtuch und Seife	„ 490
	Summe:	Mk. 2630

Ausgabe.

a) Besoldung der ständigen Bediensteten.

1.	12 × 120 Mk. Monatsgeld für den Badewärter, einschliesslich der Vergütung für die Leistungen der Badewärterin . . .	Mk. 1440	
2.	Dienstkleidung des Wärters: 1 Mütze 5 Mk., Joppe 25 Mk.	„ 30	
			Mk. 1470

b) Aushülfslöhne.

3.	Ablösung der ständigen Badebediensteten (bezw. Ueberstunden)	Mk. 300	
4.	Hülfe bei der Wäsche bei starkem Verkehr	„ 150	
			Mk. 450

c) Betriebsmaterial.

5.	Badeseife, Waschseife, Blaue u. s. w.	Mk. 800	
6.	Heizung: Gas, Coaks u. s. w.	„ 800	
7.	Beleuchtung: Gas u. s. w.	„ 400	
			Mk. 2000

d) Unterhaltung der Anstalt und Insgemein.

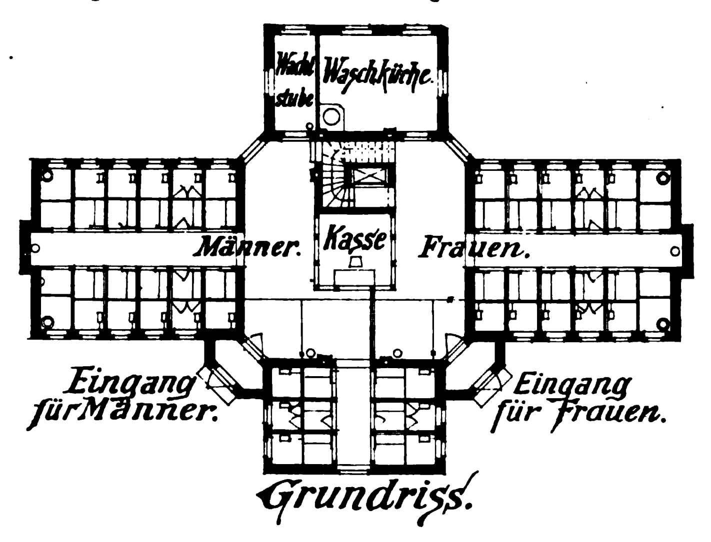
8.	Instandhaltung des Gebäudes und der Badeeinrichtung, sowie behufs Errichtung eines Kohlenschuppens	Mk. 560	
9.	Instandhaltung und Ergänzung der Geräthschaften, einschliesslich Wäsche . . .	„ 150	
10.	Drucksachen, Badekarten, Bücher und dergl., sowie Bekanntmachungskosten und für unvorhergesehene Fälle	„ 220	
			Mk. 930
		Summe:	Mk. 4850
	Die Einnahme beträgt		„ 2630
	Demnach Fehlbetrag (Zuschuss)		Mk. 2220

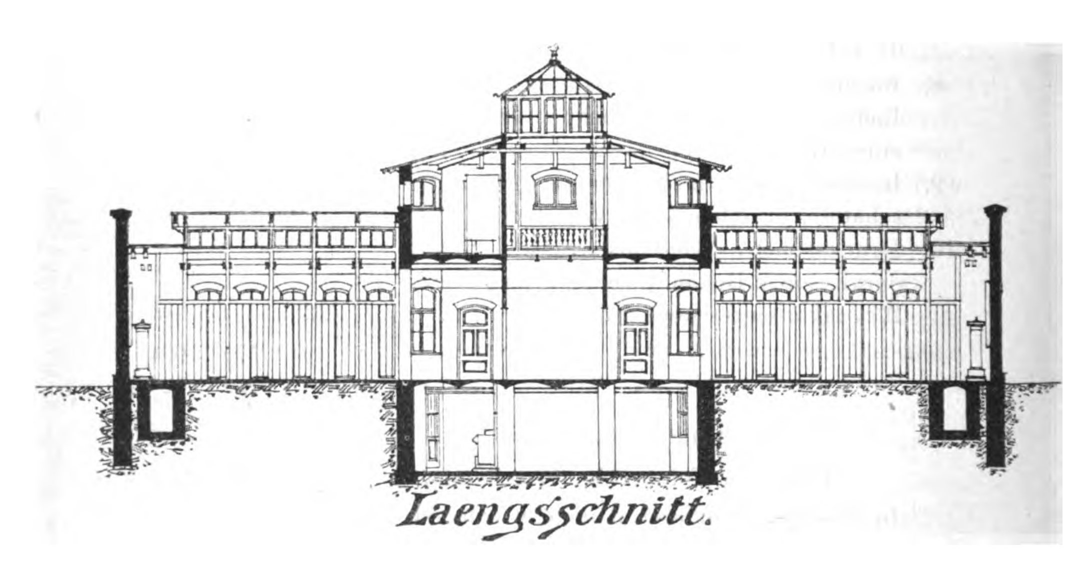
In wesentlich anderer Anlage wurde das zweite Brausebad der Stadt Hannover am Klagesmarkte (Zeitschr. d. Arch. u. Ing.-Vereins zu Hannover 1891 Heft 8) erbaut.

Dasselbe ist in kreuzförmiger Grundrissform derart gestaltet, dass von dem im Mittelpunkt belegenen verglasten Kassenraum aus sämmtliche Vorplätze und Gänge leicht übersehen werden können.

Die Eingänge für Männer und Frauen befinden sich in den einspringenden Ecken zwischen den Kreuzarmen und besitzen Windfänge zum Schutz gegen Zugluft.

·Fig. 9 und 9*a*. Volksbad am Klagesmarkt zu Hannover.





Von den, den Mittelbau einnehmenden, reichlich bemessenen Vorplätzen aus sind nach drei Seiten die in den Kreuzarmen liegenden Zellenräume zugänglich, während der vierte Kreuzflügel die Waschküche und einen Wachraum für den Bademeister enthält.

Es sind im Ganzen 26 Badezellen, davon 16 für Männer, 10 für Frauen vorhanden. Jede derselben besteht aus einem Vor-

raum zum Aus- und Ankleiden und dem eigentlichen Baderaume, welche beide bewegliche Lattenfussböden auf Beton besitzen.

Der Fussboden des Baderaumes liegt etwas tiefer als der des Ankleideraumes, so dass bei Benutzung des Bades die selbst zuschlagende Trennungsthür gegen die Latten des Ankleideraumes schlägt und das Durchspritzen von Wasser verhindert.

Der Kernbau zwischen den Kreuzarmen ist sowohl unterkellert, wie mit einem Obergeschoss versehen; der Keller enthält den Kessel zur Erwärmung des Badewassers, der durch Umlaufröhren mit dem im Obergeschoss stehenden Warmwasserbehälter verbunden ist; das obere Stockwerk ist noch zur Anlage eines Trockenraumes und einer Plättstube ausgenutzt.

Die Speisung des Warmwasserbehälters erfolgt aus der städtischen Wasserleitung selbstthätig durch einen Schwimmkugelhahn; ausserdem befinden sich daran Ueberlauf- und Entleerungsvorrichtungen und ein Thermometer. Bevor das erwärmte Wasser in die einzelnen Leitungen zu den Zellen eintritt, wird es mittelst einer Mischvorrichtung auf eine bestimmte Temperatur gebracht und dadurch einem für den Badenden zu hohen Wärmegrad vorgebeugt. Von dem Hauptbehälter aus füllen sich selbstthätig die in jeder Zelle befindlichen kleinen Warmwasserbehälter für die warmen Brausen, welche durch einen Hebelzug des Badenden in Betrieb gesetzt, etwa 8 Minuten laufen und in dieser Zeit etwa 25 l warmen Wassers liefern. Doch ist auch eine Unterbrechung des Brausens möglich; ferner kann mit kaltem Wasser in unbeschränktem Maasse gebraust werden. Die Heizung der Anstalt erfolgt durch sechs im Hause vertheilte Lönhold'sche Oefen.

Die Aussenwände des Gebäudes sind mit gelben Verblendsteinen unter Verwendung brauner Glasuren ausgeführt. Aehnliche Behandlung war für das Innere vorgesehen, unterblieb aber aus Ersparnissrücksichten.

Die überhängenden Dächer sind mit Zink gedeckt.

Die Gesammt-Baukosten haben 32 000 Mk. betragen; ziemlich kostspielige Gründungsarbeiten auf dem als Bauplatz gewählten alten Friedhofe haben die Anlage etwas vertheuert.

Entworfen und ausgeführt wurde dieselbe durch Herrn Stadtbauinspector Rowald.

Die Preise der Bäder sind dieselben, wie beim Brausebad I, nämlich 10 Pf. für das Bad einschliesslich Seife und Handtuch, 5 Pf. ohne dieselben.

Die Betriebsergebnisse im Etatsjahre 1891/92 waren die folgenden:

Einnahme:

1.	32000 Bäder zu 10 Pf., einschliesslich Benutzung von Handtuch und Seife . .	Mk. 3200	
2.	19000 Bäder zu 5 Pf., ohne Benutzung von Handtuch und Seife	„ 950	
		Summe:	Mk. 4150

Ausgabe.

a) Besoldung der ständigen Bediensteten.

1.	12 × 150 Mk. Monatsgeld für den Badewärter, einschliesslich der Vergütung für die Leistungen der Badewärterin . . .	Mk. 1800	
2.	Dienstkleidung des Wärters: 1 Mütze 5 Mk., 1 Joppe 25 Mk.	„ 30	
			Mk. 1830

b) Aushülfslöhne.

3.	Ablösung der ständigen Badebediensteten bezw. Ueberstunden	Mk. 300	
4.	Hülfe bei der Wäsche bei starkem Verkehr	„ 150	
			Mk. 450

c) Betriebsmaterial.

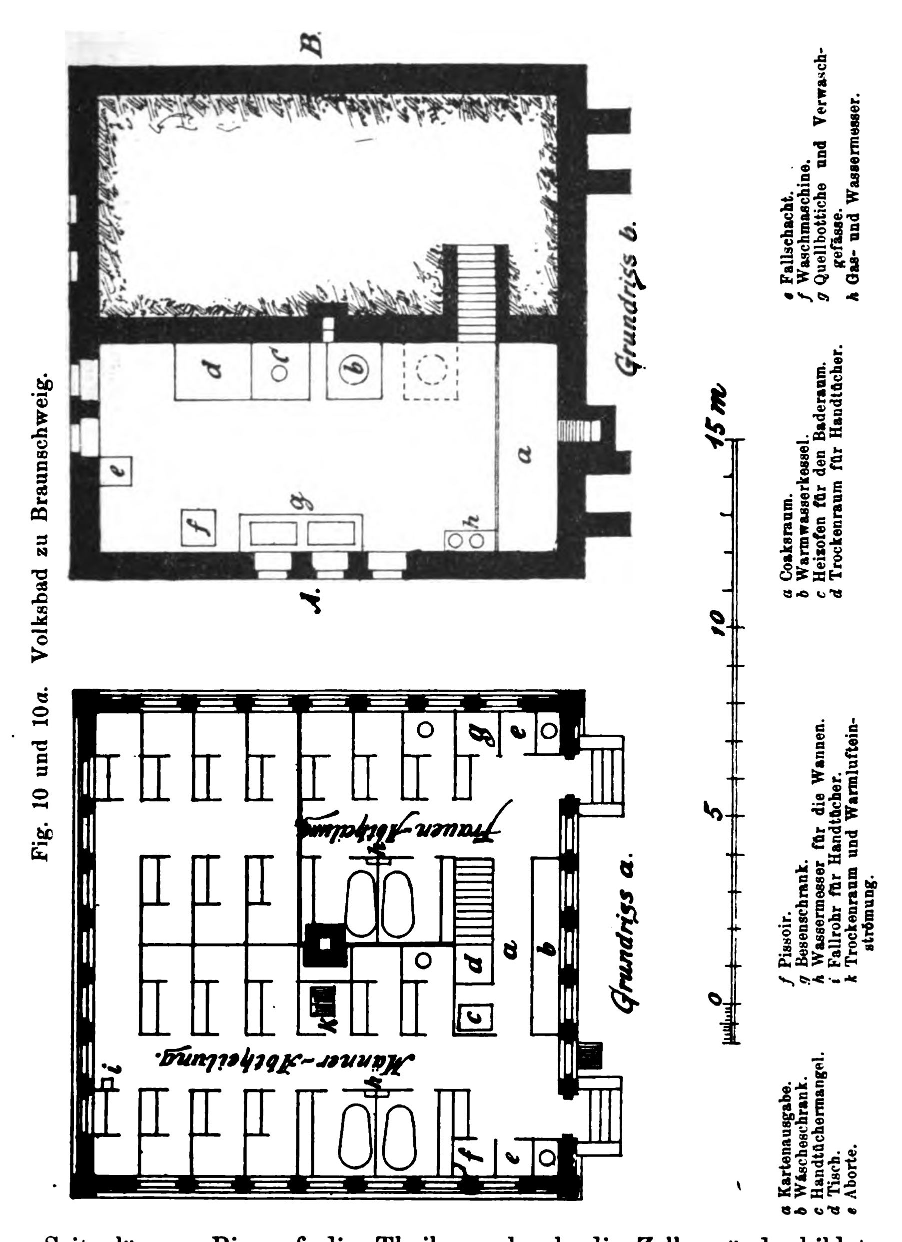
5.	Badeseife, Waschseife, Blaue u. s. w.	Mk. 1150	
6.	Heizung: Gas, Coaks u. s. w.	„ 950	
7.	Beleuchtung: Gas u. s. w.	„ 600	
			Mk. 2700

d) Unterhaltung der Anstalt und Insgemein.

8.	Instandhaltung des Gebäudes und der Badeeinrichtung	Mk. 300	
9.	Instandhaltung und Ergänzung der Geräthschaften, einschliesslich Wäsche . .	„ 200	
10.	Drucksachen, Badekartenbücher und dgl., sowie Bekanntmachungskosten und für unvorhergesehene Fälle	„ 300	
			Mk. 800
		Summe:	Mk. 5780
	Die Einnahme beträgt		„ 4150
	Demnach Fehlbetrag (Zuschuss)		Mk. 1630

Das Volksbad „am Wilhelmithor“ zu Braunschweig (Ges.-Ing. 1892, Nr. 5), im Jahre 1890 eröffnet, zeigt im Erdgeschoss einen quadratischen Grundriss von etwa 13,5 m äusserer

Fig. 10 und 10*a*. Volksbad zu Braunschweig.



Seitenlänge. Bis auf die Theilung durch die Zellenwände bildet das Erdgeschoss einen einzigen, mit einem kuppelförmigen Dache überdeckten Raum, der zur Hälfte unterkellert ist. Das Dach trägt an seinem höchsten Punkte zum Zwecke der Lüftung eine vierseitige Laterne, durch deren Mitte der Rauchschlot herausgeführt ist; ausserdem sind zur besseren Beleuchtung des mittleren Erdgeschossraumes vier Oberlichter eingefügt. Zwei gesonderte Ein-

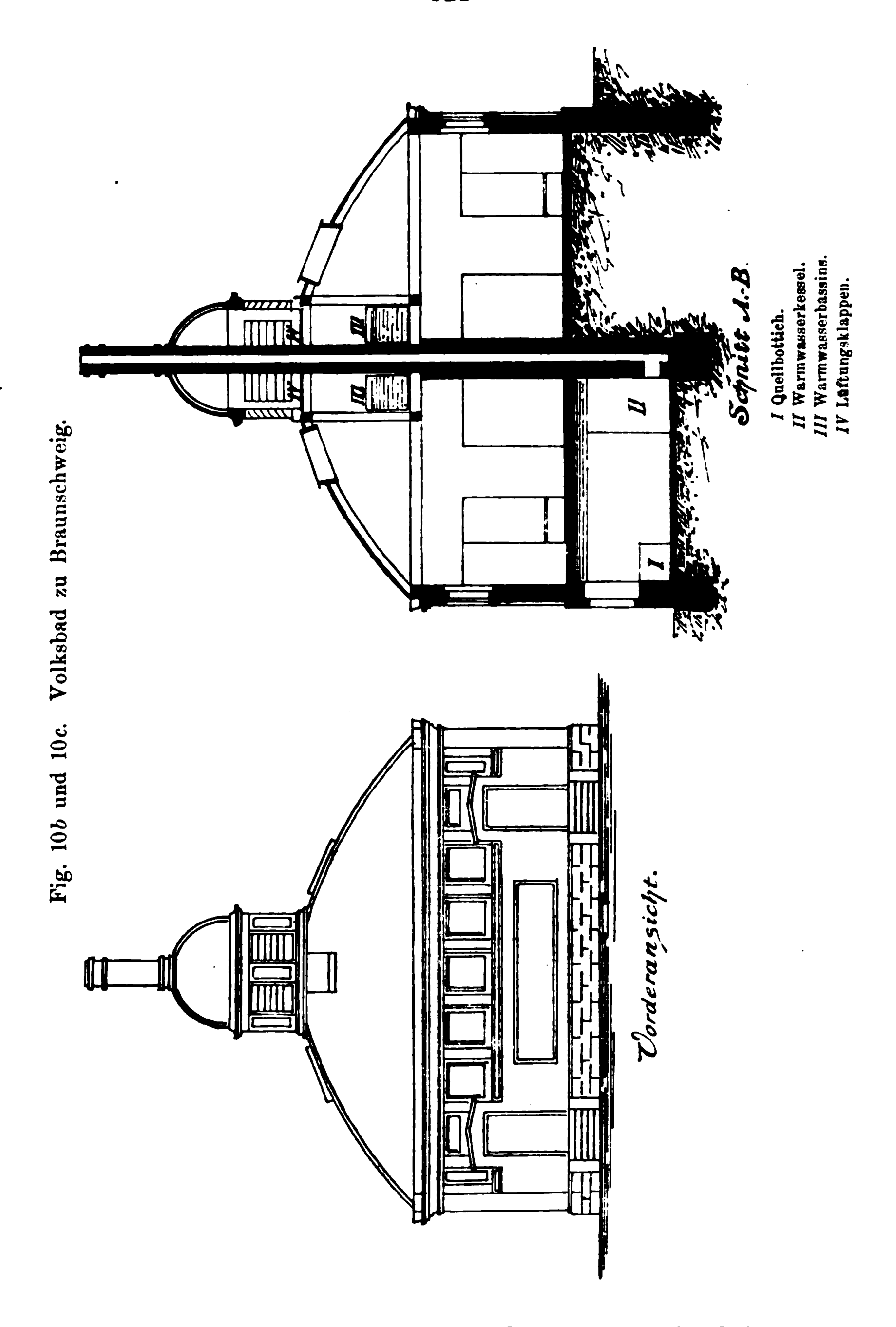


Fig. 10*b* und 10*c*. Volksbad zu Braunschweig.

gänge, zwischen denen die Kasse und Kartenausgabe belegen ist, führen zur Männer- und Frauenabtheilung; erstere enthält 16 Brause- und zwei Wannenbäder, letztere zwei Wannen- und drei Brause-

bäder; in jeder Abtheilung ist ein Brausebad mit Sitzdouche versehen.

Die Zellenscheidewände, auch diejenigen der Brauseräume, sind aus Holz mit Oelfarbenanstrich hergestellt; die Unterkante derselben steht ein wenig über dem Fussboden. Horizontale Flächen sind an den Holzwänden ganz vermieden. Der Brauseraum jeder Zelle hat einen etwas vertieften Lattenfussboden, unter dem das schmutzige, verbrauchte Wasser abfliessen kann und ist mit einer Thür gegen den Ankleideraum zu abgeschlossen.

Im Kellergeschoss sind die zur Heizung, Warmwasserbereitung und Reinigung der Wäsche dienenden Einrichtungen untergebracht.

Die Heizung ist als Luftheizung ausgeführt, welche sowohl mit frischer Aussenluft, wie als Umlaufheizung betrieben werden kann und zugleich als Wärmeentwickler für den Schnelltrockenapparat dient. Die erwärmte Luft steigt durch drei Oeffnungen im Fussboden unmittelbar in den Erdgeschossraum.

Die Wassererwärmung erfolgt durch einen stehenden, mit Siederohren durchzogenen, schmiedeisernen Cylinderkessel von 16 qm Heizfläche, welcher für Coaksschüttfeuerung eingerichtet und mit Feuerungsregulator versehen ist. Der Kessel ist durch Circulationsrohre mit einem über dem Erdgeschossraum befindlichen, etwa 3,2 cbm haltenden Warmwasserbehälter verbunden, von dem aus das erwärmte Wasser durch ein Gelenkrohr in die Vertheilungsleitungen gelangt.

In die Badezellen erfolgt die Zuleitung des warmen Wassers von oben her durch einen Brausehahn, der zur Vermeidung von Wasservergeudung mit Einstellschraube versehen ist, während der vom Fussboden aus in die Brausen stattfindende Zufluss des kalten Wassers durch einen gewöhnlichen Absperrhahn regulirt wird. Die Wannenbäder werden durch in abschliessbaren Kästen liegende Ventile gefüllt, und hat jedes derselben noch einen Messer für das Verbrauchswasser. Als Material der Wannen wurde emaillirtes Gusseisen gewählt.

Die gesammten Bau- und Einrichtungskosten beliefen sich auf 27000 Mark; hiervon betrugen

die Baukosten . . . . 18 600 Mk.
die Einrichtungskosten, einschliesslich Gas und
Wasserleitung . . . . 7 350 „

Die Kosten für das Inventar:
Waschmaschine, Wringmaschine, Wäschemangel, Wäschekorb, Trittleiter, Gummischlauch, Rahmenuhr, Tische, Stühle, Garderobehaken, Spiegel,

Kämme in sämmtlichen Zellen, Kohlenkasten,
Besen, Bürsten, Gummistempel, Billetbücher u. s. w.
und 606 Handtücher . . . . 1 050 Mk.

Die Baukosten haben sich in Folge des schlechten Baugrundes an der Oker, der die Anwendung von Spundwänden, Betonirungen und ausserordentlich tiefen Fundamentirungen erforderlich machte, um etwa 2500 Mk. höher gestellt als bei einer Ausführung auf gutem Baugrunde. Ausserdem haben sich im Betriebe der Temperaturregulator und der Trockenschrank, beide im Gesammtwerthe von 1200 Mk., als entbehrlich, dagegen die Beschaffung eines zweiten Warmwasserkessels als nothwendig erwiesen, dessen Kosten sich, einschliesslich Mauerwerk und Verbindungsrohre, auf etwa 1200 Mk. belaufen.

Die Gesammtkosten sind aufgebracht mit:

10 000 Mk. Zuschuss vom Staatsministerium,
11 000 „ Zuschuss vom Stadtmagistrat,
6 000 „ Zuschuss vom Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen.

Der Grund und Boden wurde vom Stadtmagistrat kostenfrei hergegeben.

Das Volksbad ist nach den Plänen des Herrn Prof. C. Uhde erbaut und die gesammte innere Einrichtung durch die Firma Blochmann und Schulten in Braunschweig ausgeführt.

Ueber den Betrieb des Bades, seine Rentabilität und Bewährung während eines Zeitraums von etwa ein und einem halben Jahre werden die folgenden, durch die Güte des Herrn Stadtverordneten, Fabrikanten Lange, aus den betreffenden Jahresberichten für unsern Zweck gemachten Angaben von besonderem Interesse sein.

Die Badezeit ist im Sommer:

an Wochentagen
für Männer: Vorm. 7—1 Uhr, Nachm. 3—9 Uhr,
„ Frauen: „ 7—10 „ „ 3—9 „
letztere Sonnabends nur bis 6 Uhr;

an Sonntagen
für Männer: Vorm. 1/2 7—10 Uhr,
„ Frauen: „ 1/2 7—1/2 9 „

im Winter:

an Wochentagen
für Männer: Vorm. 8—1 Uhr, Nachm. 3—8 Uhr,
„ Frauen: „ 8—11 „ „ 3—8 „
letztere Sonnabends nur bis 6 Uhr;

an Sonntagen
für Männer: Vorm. 1/28—11 Uhr,
„ Frauen: „ 1/28—1/210 Uhr.

An Festtagen bleibt die Anstalt geschlossen.

Die Frauenabtheilung wird des Sonnabends und an den Tagen vor den Festen von 6 Uhr Nachmittags an den Männern mit überlassen, indem die Verbindungsthüren beider Abtheilungen geöffnet werden.

Die Preise der Bäder sind für das
Warmwasser-Brausebad . . . . 10 Pf.,
dasselbe mit Sitzdouche . . . . 20 „
dasselbe mit Wannenbad . . . . 30 „

Bei sämmtlichen Bädern wird Seife und ein Handtuch verabreicht, und hat der Bademeister den Badenden gegen Ueberreichung der Gebühr die entsprechenden Controlzettel zu verabfolgen.

Die Reinigung des Bades geschieht durch den Bademeister und dessen Frau täglich durch Ausspritzen mittelst eines Schlauches und Waschtuch; zwei- bis dreimal wöchentlich durch Abwaschen mit Sublimatlösung; einmal wöchentlich (am Montag) durch gründliches Abseifen der Wände und Bänke und Nachwaschen mit Sublimatlösung. Ferner wöchentlich durch öfteres Begiessen der Lattenfussböden mit Creolin.

Die Controle des Bademeisters geschieht
1. durch die vorerwähnten Controlzettel,
2. bei den Wannenbädern durch die angebrachten Wassermesser. Jede Wanne hat eine Marke, bis zu welcher Wasser gegeben werden muss (180 l), so dass aus der angegebenen Literzahl die Zahl der verabfolgten Wannenbäder ersichtlich ist.

Die Controle der Anstalt erfolgt fast täglich durch ein Mitglied des Vereins für das Wohl der arbeitenden Klassen, einmal wöchentlich durch den Kassirer und einmal monatlich durch einen Arzt.

Der Besuch der Anstalt ist je nach der Witterung verschieden; bei den vorhandenen technischen Einrichtungen könnten an jedem Tage bei gleichmässigem Besuch gegen 800 Bäder gegeben werden.

Es sind an heissen Sommertagen bis zu 674 Bäder gegeben und zwar 573 Brausebäder, 58 Wannenbäder, 43 Sitzdouchen, womit aber das Maximum der praktischen Leistung erreicht sein dürfte.

Der Besuch der Anstalt war am schwächsten vom Montag bis Mittwoch; von da an steigt derselbe, bis er am Sonnabend und Sonntag seinen Höhepunkt erreicht. Des Morgens kommen gewöhnlich Beamte der Bahn, Steuer und Post, des Nachmittags

Lehrer, des Abends Arbeiter. Im Sommer war der Besuch erheblich stärker, als in den anderen Jahreszeiten.

Es wurden im Ganzen vom 15. August 1890 bis 31. December 1891, also in $16^1/_2$ Monaten genommen: rund 60000 Brausebäder, 8000 Wannenbäder, 2300 Sitzbäder = rund 70300 Bäder oder durchschnittlich 4265 Bäder im Monat.

Die Rentabilität der Anstalt berechnete sich wie folgt:

Es wurden vom 15. August 1890 bis 15. August 1891 verabfolgt 52766 Bäder, davon

5710 Wannenbäder zu 30 Pf. . .	1713 Mk.
1682 Sitzbäder zu 20 Pf.	336,40 Mk.
45374 Brausebäder zu 10 Pf. . . .	4537,40 „
Gesammteinnahme	6586,80 Mk.

Die Ausgaben betrugen:

Für den Bademeister mit seiner Frau Jahresgehalt ($^1/_4$jährliche Kündigung) . . . . (Für dieses Gehalt hat der Bademeister das Heizen, Waschen der Handtücher, Reinigen der Anstalt, überhaupt die vollständige Wartung zu besorgen und im Behinderungsfalle auf seine Kosten für Aushülfe zu sorgen.)	1550 Mk.
Für Wasserverbrauch	280 Mk.
„ Gasverbrauch	114 „
„ Brennmaterial: Coaks und Holz	1700 „
„ Seifenverbrauch	821 „
„ Reinigung der Wäsche (die Handtücher werden alle vier Wochen in einer Dampfwaschanstalt nochmals besonders gewaschen, geplättet und desinficirt)	44 „
Für Ausgaben an Buchbinderarbeit und Drucksachen	174 „
„ Inserate	107 „
„ Brandversicherungsgebühr	100 „
„ verschiedene kleine Ausgaben	150 „
Gesammtausgabe	5040 Mk.

also Ueberschuss (das Kapital ist nicht verzinst) 1546,80 Mk.

Im gegenwärtigen Jahre wird der Ueberschuss voraussichtlich ein noch grösserer werden, da erheblich mehr Wannenbäder genommen wurden und manche Ausgaben, die durch die Inbetriebsetzung der Anlage, Versuchsarbeit und dergl. erwachsen sind, fortfallen werden.

An Wasser wurden verbraucht 2800 cbm. Davon entfallen auf 5710 Wannenbäder zu 180 l rund 1000 cbm, so dass rund 1800 cbm für Douchen und Sitzbäder verbleiben, also zu einem Brausebad

durchschnittlich 40 l Wasser einschliesslich Reinigungs- und Ausspülwasser für die Wannen verbraucht worden sind. Das Wasser wird bei den Brausebädern nicht zugemessen, sondern der Verbrauch von kaltem und warmem Wasser beim Douchen ist unbeschränkt.

Als bestes Brennmaterial hat sich nach den angestellten Versuchen ein reiner, schwefel- und schlackenfreier Coaks in Hühnereigrösse erwiesen.

Bezüglich der Bewährung der Anstalt während der Zeit ihrer Benutzung war schon oben bemerkt, dass sich der Temperaturregulator und der Trockenschrank als entbehrlich gezeigt haben, da die Handtücher sowohl unten im Waschraume, wie oben im Trockenraume auf Leinen aufgehängt so ausgezeichnet trockneten, dass selbst beim stärksten Betriebe der Trockenschrank nicht benutzt worden ist.

Dagegen hat sich die Anlage eines zweiten Warmwasserkessels, der als Reserve und bei gesteigertem Betriebe zur Entlastung des ersten Kessels dient, als sehr wünschenswerth herausgestellt, da der Warmwasserkessel der Nerv der ganzen Anlage ist, und eine wesentliche Unterbrechung des Betriebes nur durch ihn geschehen kann.

Eine Verbesserung musste noch an den Warmwasserventilen vorgenommen werden, die jedoch seitdem vorzüglich arbeiten; endlich mussten die Lattenfussböden kleiner gemacht werden, um sie zum Reinigen bequem aus den Zellen nehmen zu können.

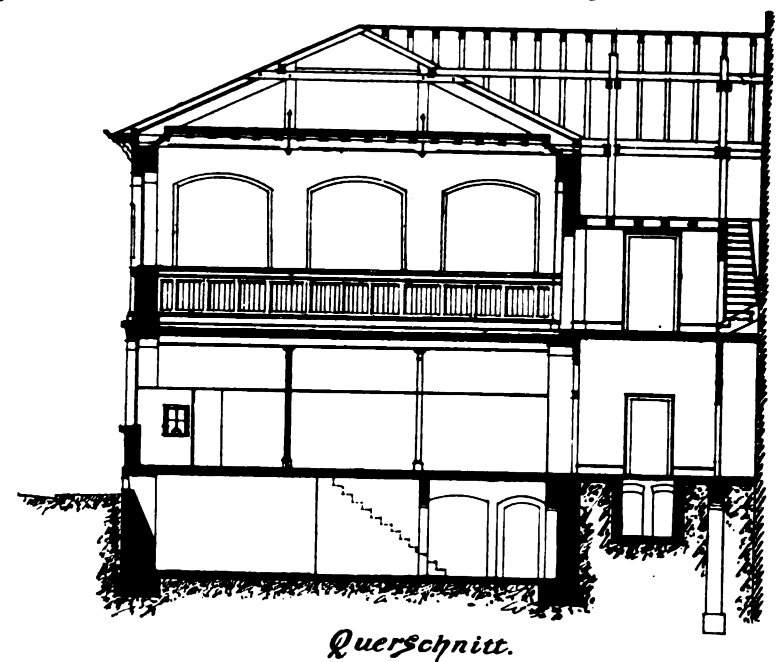
Nach diesen unbedeutenden Aenderungen hat die Anlage jedoch tadellos functionirt und den höchsten Anforderungen entsprochen. Die Lüftung und Heizung haben sich ausserordentlich bewährt; die Luft im Baderaum hat im Winter wie im Sommer auf der Höhe von 16° R. in gleicher Güte erhalten werden können; die Lüftung wirkte, ohne irgend welchen störenden Luftzug zu erzeugen.

Ein Volksbad gleicher Anlage ist in der Stadt Düren aus Mitteln einer Stiftung des Herrn Commerzienrath Eb. Hösch in der Ausführung begriffen.

Von den beiden Volksbädern der Stadt Mainz, deren Pläne Herr Baurath Kreyssig für unsern Zweck in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellt hat, ist das an der Ecke der Fürstenbergerhofstrasse und Weissliliengasse belegene dadurch von hohem Interesse, dass dasselbe in sehr origineller Weise als Untergeschoss einer Turnhalle ausgeführt ist.

Die Höhenverhältnisse des betreffenden Grundstücks sind derart, dass die Fläche des Schulhofs, an welchem die Turnhalle belegen ist, um mehr als 5 m über dem Niveau der genannten Strassen liegt, so dass die Turnhalle vom Schulhofe, das Volksbad von der Strasse aus ebenerdig betreten werden können.

Fig. 11, 11a. Volksbad und Turnhalle an der Fürstenbergerhofstrasse zu Mainz.



Querschnitt.

Wohnung des Badedieners.

An- u. Auskleideraum für Schüler.

Schülerbad

b

Abtheilung für Frauen.

Waschraum.

Weisszeugraum.

Abtheilung für Männer.

Warteraum. Kasse. Warteraum.

Ausgang

Eingang.

Grundriss des Erdgeschosses.

0 0 10 m.

Da neben dem Volksbade auch ein Schul-Brausebad mit gemeinschaftlichem Garderoberaum und sechs Badeschalen für je drei Schüler im Untergeschoss untergebracht ist, wurde für diese, übrigens vom Volksbade vollständig getrennte Anlage eine Treppenverbindung vom Schulhofe aus hergestellt. Ausserdem enthält das Untergeschoss die Wohnung des Badedieners, aus drei Räumen bestehend.

Das Volksbad, von der Fürstenbergerhofstrasse aus zugänglich, hat zu den Abtheilungen für Männer und Frauen zwei Eingänge, zwischen denen die Kasse belegen ist und besitzt in der Männerabtheilung drei Wannen- und 11 Brausebäder, in der Frauenabtheilung drei Wannen- und vier Brausebäder. Hinter der Kasse und zwischen der Männer- und Frauenabtheilung sind der Weisszeugraum und der Waschraum belegen.

Die Zellenwände, 2,10 m hoch, bestehen aus Cementputz mit Drahteinlage; die eigentlichen Brauseräume sind durch wasserdichte Vorhänge von den Auskleideräumen getrennt und mit Lattenrosten versehen. Die Stockwerkshöhe des Untergeschosses beträgt 3,50 m im Lichten.

Das Gebäude ist nur zum kleinen Theil unterkellert zur Aufnahme der Warmwasserkessel und Heizapparate, sowie der Brennmaterialien.

Die Heizung ist als Luftheizung, welche als Umlaufheizung oder mit frischer Luft betrieben werden kann, hergestellt; die Wassererwärmung findet durch zwei Kessel mit Circulation des warmen Wassers in einen über dem Speicher der Turnhalle stehenden Warmwasserbehälter statt, von welchem aus die Vertheilungsrohre zu den Entnahmestellen geleitet sind. Die Brauseapparate sind für bemessene Wassermengen eingerichtet.

Die Gesammtkosten des Bades incl. der darüber befindlichen Turnhalle nebst Einrichtung betrugen nach den Angaben des Herrn Baurath Kreyssig: Mk. 71 225 excl. Platzkosten, 30 000 Mk. davon entfallen etwa auf Turnhallenbau incl. Einrichtung desselben.

Die Baukosten des Bades betrugen	Mk.	26 950
Die Kosten der Installation und Einrichtung . . .	„	12 125
Die Kosten des Inventars	„	2 150
Die Gesammtkosten des Fürstenbergerhofbades mithin	Mk.	41 225.

Der Betrieb des Bades ist derart geordnet, dass dasselbe im Sommer von 6 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends, im Winter von 7 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends ununterbrochen geöffnet ist; an Sonn- und Festtagen von 6 bezw. 7 Uhr Morgens bis 1 Uhr Mittags.

Die Preise betragen für ein Wannenbad 25 Pf., für ein Brausebad 10 Pf. einschliesslich Lieferung eines Stückes Seife und leihweiser Ueberlassung eines Handtuchs.

Die Anstalt wurde am 4. August 1890 eröffnet, und es wurden daselbst verabreicht vom 4. August 1890 bis 31. März 1891:

12281 Wannenbäder, 22490 Brausebäder.

Die Einnahme betrug in dieser Zeit 5389,75 Mk., die Ausgabe 6077,82 Mk. einschliesslich Verzinsung und Amortisation des Baukapitals, welche mit 1453,33 Mk. berechnet sind.

Vom 1. April 1891 bis 31. März 1892 wurden verabreicht:

24221 Wannenbäder, 42206 Brausebäder.

Die Einnahme betrug 10340,35 Mk.; die Ausgabe konnte zur Zeit noch nicht festgestellt werden, doch ist mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass Einnahme und Ausgabe sich nahezu decken werden und kein Zuschuss erforderlich sein wird.

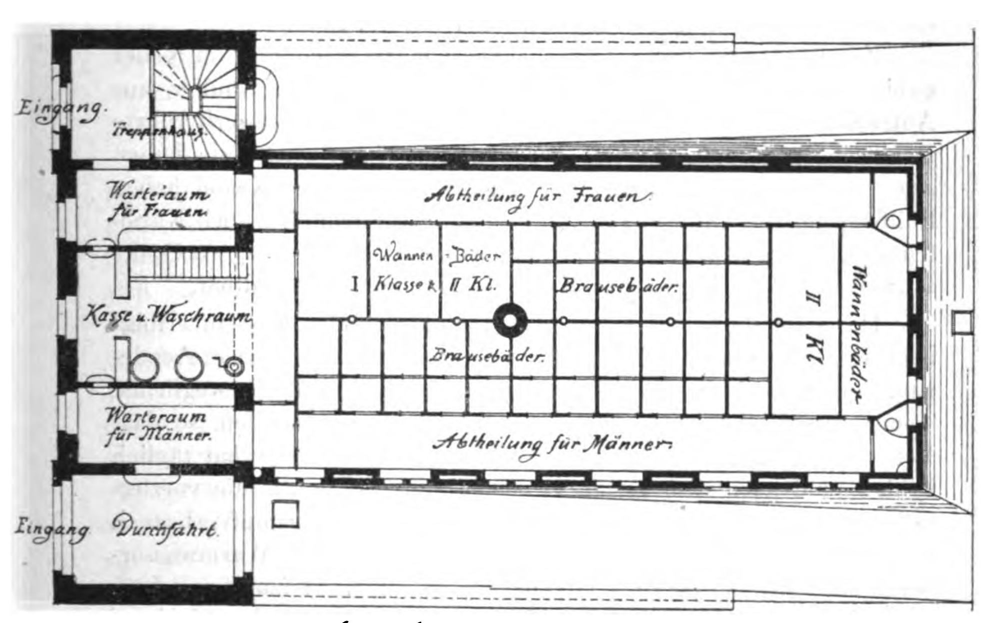
Ein zweites, in sehr mustergültiger Weise lediglich für diesen Zweck errichtetes Volksbad in Mainz ist im V. Bezirk (Neustadt) am Hauptwege gelegen.

Dasselbe, auf einem eingebauten Grundstück erbaut, besitzt an der Strasse einen mit Obergeschoss versehenen Vorderbau, der an den Giebeln eine Durchfahrt und ein Treppenhaus, von diesen zugänglich die Warteräume für Männer und Frauen und in der Mitte Kasse und Waschraum enthält. Das Obergeschoss dient lediglich zur Wohnung des Bademeisters. Der eigentliche Baderaum ist einstöckig, nach dem Hofe zu belegen und von drei Seiten freistehend, erhält seine Tagesbeleuchtung durch hohes Seitenlicht, welches durch 14 gekuppelte Fenster einfällt, und durch zwei Dachoberlichte. Die Decke ist aus Schlackenbeton mit Holzcementdeckung hergestellt. Etwa ein Drittel des Baues ist als Kessel- und Kohlenraum unterkellert.

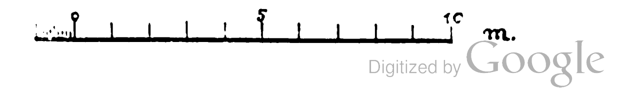
Das Volksbad besitzt in der Männerabtheilung 11 Brause- und zwei Wannenbäder, in der Frauenabtheilung sechs Brause- und fünf Wannenbäder, zwei dieser letzteren, welche dem Haupteingange zunächst liegen, sind als Wannenbäder I. Classe ausgestattet. Die sämmtlichen Vorder- und Scheidewände der Zellen sind 5 cm starke Cementwände mit Drahteinlage (Monier) 2,10 m hoch, die Scheidewand zwischen Männer- und Frauenabtheilung 3,10 m hoch; die Thüranschläge und oberen Begrenzungen dieser Wände sind mit Winkel- bezw. U-Eisen eingefasst. Der Fussboden der ganzen Badehalle besteht aus Cementbeton mit glattem Cementestrich. Der Abfluss des verbrauchten Wassers aus den Badezellen erfolgt in offenen Rinnen, die von beiden Schmalseiten der Badehalle nach der Mitte hin fallen, woselbst das Wasser unterirdisch abgeleitet wird. In den Brauseräumen sind bewegliche Zinkwannen von 50 cm

Fig. 12, 12*a*. Volksbad im V. Bezirk zu Mainz.

Längenschnitt.



Grundriss des Erdgeschosses.



Durchmesser und 10 cm lichter Höhe aufgestellt, in welche der Badende beim Abbrausen hineintritt. Lattenroste sind nur in den Aus- und Ankleidezellen vorhanden. Der Verbrauch des kalten und warmen Wassers aus den Brausen ist nicht bemessen.

Die Heizung und Wassererwärmung erfolgt durch eine von der Firma Kaeuffer & Co. in Mainz ausgeführte Niederdruck-Dampfheizungsanlage, über welche vorstehende Firma für unsern Zweck die folgenden ausführlichen Angaben machte.

Der Gesammtwärmebedarf für das Volksbad rechnete sich wie folgt:

der tägliche Meistbedarf warmen Badewassers beträgt
für 7 Wannenbäder à 17 Bäder à 300 Liter . . . 35 700 Liter
17 Brausebäder à 24 Bäder à 50 Liter . . . . . 20 400 „
tägliches Verbrauchswasser zur Wäscherei und Reinigung . . . . 3 900 „

zusammen: 60 000 Liter

warmes Wasser von + 40° C. (die mittlere Temperatur des Leitungswassers ist + 10° C.); dies ergiebt bei 12stündigem Betrieb stündlich 150 000 Wärme-Einheiten für die Warmwasserbereitung.

Der Baderaum muss bei — 20° C. auf + 23° C. erwärmt werden, die Warteräume und der Waschraum sowie die Kasse auf + 20° C.; dabei muss stündlich in allen Räumen ein dreimaliger Luftwechsel stattfinden.

Der stündliche Gesammtwärmebedarf für Warmwasserbereitung, Heizung und Lüftung beträgt rund 187 000 W. E.

Zur Erzeugung des erforderlichen Dampfes gelangten im Keller zwei conzessionsfreie Niederdruck-Dampfkessel, System Käuffer, zur Aufstellung. Die Kessel haben zusammen 21 qm wasserberührte Heizfläche und arbeiten mit nur 1/6 Atm. Ueberdruck; sie haben grossen Wasserspiegel und grossen Dampfraum. Die Kessel haben Füllfeuerung für Dauerbrand mit Coaks, ausserdem aber noch Kariofeuerung für Steinkohlenbrand, was vortheilhaft für Zeiten, wo Coaks schwer erhältlich ist. Jeder Kessel ist für sich ausschaltbar.

Die selbstthätige Regelung des Druckes in den Kesseln erfolgt nach Käuffer's Patenten No. 37 454 und 28869 mittels Niveau-Aenderung im Standrohr, bei diesem Druckregler sind alle beweglichen Theile, wie Federn, Quecksilber, Hebel u. s. w. vermieden, so dass Betriebsstörungen ausgeschlossen sind, der Bademeister hat täglich 2 bis 3 mal nach dem Feuer zu sehen und ist durch die vorzügliche Regelung des Feuers entsprechend dem Dampfverbrauch sehr entlastet. Sämmtliches Kondenswasser aus dem Warmwasserbereitungsapparat und aus den Heizkörpern für die Heizung und Lüftung fliesst selbstthätig zu den Kesseln zurück. Kesselsteinbildung

ist deshalb in diesen Dampfkesseln ausgeschlossen; das nur in ganz geringen Mengen erforderliche Ersatzwasser (wöchentlich ca. 25 Liter) wird aus dem Warmwasserreservoir nachgespeist. Zur inneren Reinigung der Kessel sind je zwei Mannlöcher vorgesehen.

Die Dampf- und Kondensrohre sind unter der Kellerdecke beweglich verlegt, die Dampfrohre gut isolirt.

Die Bereitung des warmen Wassers erfolgt indirekt durch Dampf. Zu diesem Zwecke ist unter der Decke des Kesselraumes ein schmiedeeiserner, geschlossener Warmwasserbereitungsapparat aufgestellt. Derselbe steht unter dem Drucke des Warmwasserreservoirs auf dem Dachboden; er ist mit diesem durch Zirkulationsleitungen verbunden. In diesem Apparat befindet sich die erforderliche Dampfheizfläche in Form von Kupferspiralen. Der Dampf gibt seine Wärme an das Wasser ab, das Kondenswasser fliesst selbstthätig zum Dampfkessel zurück. Dampfzu- und Kondenswasserrückleitung sind durch Schieber regel- und abstellbar.

Das Wasser der städtischen Wasserleitung, welches in dem Bade verwendet wird, ist stark Kesselstein bildend. Dieser setzt sich in dem Apparat im Keller an, von wo er dann etwa alle 3 Monate entfernt werden muss. Der Apparat ist so eingerichtet, dass dies leicht erfolgen kann.

Das im Keller im Apparat erwärmte Wasser wird in dem einen der beiden Zirkulationsrohre nach dem Warmwasserreservoir auf dem Dachboden durch das schwerere kalte Wasser gehoben. Von dem Warmwasserreservoir geht die Warmwasserverbrauchsleitung nach dem Badhaus. Das Verbrauchswasser ersetzt sich selbstthätig aus dem neben dem Warmwasserreservoir aufgestellten Kaltwasserreservoir; dieses ist mit der zweiten Zirkulationsleitung, die vom Warmwasserreservoir nach dem Apparat im Keller führt, verbunden.

Die Kaltwasserverbrauchsleitung für das Badhaus geht vom Kaltwasserreservoir ab. Kalt- und Warmwasserleitung stehen unter gleichem Drucke. Mittels Schwimmkugelhahn ist das Kaltwasserreservoir an die städtische Druckwasserleitung angeschlossen, so dass sich sämmtliches Verbrauchswasser selbstthätig ersetzt. Zwischen Kalt- und Warmwasserreservoir ist ein Wassersack angeordnet, wodurch verhindert ist, dass das Kaltwasser sich erwärmt. Die beiden Reservoirs sind mit Entleerung, Ueberlauf und Einsteigedeckel versehen; unterhalb derselben ist eine Tropfschale mit Ablauf in das Ueberlaufrohr der Reservoire angeordnet. Der Ueberlauf mündet im Waschraum, so dass etwaiges Versagen des Schwimmkugelhahnes sofort sichtbar ist.

Die Entnahme des warmen Wassers kann mittels Drehstück aus jeder beliebigen Höhe des Reservoirs erfolgen. Der Bademeister kann dies vom Waschraum aus stellen. Die Warmwasserleitung ist

auf dem Dachboden und in den Wandschlitzen gut isolirt; im Badhaus selbst ist sie nicht isolirt. Die Warmwasserleitung ist als Rundstrang ausgeführt mit 3 Hauptabsperrschiebern, so dass bei vorkommenden Reparaturen einzelne Theilstrecken abgestellt werden können. Kalt- und Warmwasserleitungen sind sämmtlich galvanisirte Muffenrohre. Alle Rohrweiten sind so gross gewählt, dass dieselben für die stärkste Inanspruchnahme der ganzen Anstalt ausreichen.

Die zwei Warmwasservertheilungsrohre liegen über den beiden äusseren Abschlusslangwänden der Zellen, damit der Bademeister jederzeit die Zuflüsse nach den einzelnen Zellen — falls Missbrauch mit warmem Wasser getrieben wird — von aussen abstellen kann.

Die Temperatur des Warmwassers liest der Bademeister durch ein deutliches Thermometer, das in dem Hauptrohr sitzt, vom Baderaum aus ab.

Die Kaltwasserleitung ist so verlegt, dass nirgends das unvermeidliche Abtropfen die Badenden oder Passanten belästigt. Die Gasleitungen liegen gleichfalls auf den zwei äusseren Längswänden der Zellen. Für je zwei Brausezellen ist ein einfacher Ständer mit Glocke vorgesehen. Die Gasleitungen bestehen aus galvanisirten Rohren. Die Wannenbäder haben gusseiserne, doppelt emaillirte Wannen erhalten mit Ueberlauf und Bodenventil. Letztere sind Zinnventile mit Hartgummi überzogen, so dass Verletzungen der Emaillirung durch Anschlagen mit dem Ventil ausgeschlossen sind.

Die Misch-Badegarnituren sind in einfacher, kräftiger Form ausgeführt, für kalt, warm und gemischt zur Wanne und zur Brause. Letztere sitzt mitten über der Wanne, 2,0 m über dem Wannenboden. Die Brausezellen haben je eine kräftige Brause aus Kupfer 150 mm Durchmesser mit leicht abnehmbarem Boden. Die Mischgarnitur ist ebenfalls in einfacher kräftiger Form ausgeführt; von der Garnitur geht das Verbindungsrohr stetig steigend nach der Brause, um das lästige Nachtropfen zu verhindern.

Die Aus- und Ankleidezellen haben Lattenrost, einen Stuhl, 1 Eckbrett, 1 Spiegel und einen Gummivorhang zum Abschluss der Brausezelle.

Der Waschraum erhielt Zapfstellen für Kalt- und Warmwasser über den Waschbottichen, 1 Zentrifugaltrockenmaschine, 1 Waschmaschine und 1 Wäscherolle. Die Heizung des Baderaums, der Warteräume, der Kasse und des Waschraumes, sowie die Vorwärmung der Lüftungsluft erfolgt durch Niederdruckdampf, System Käuffer & Co. Mainz. Sämmtliche Heizkörper haben nur glatte Heizfläche, die mittels des Käuffer'schen Ventils regulirt werden; jeder einzelne Heizkörper ist regel- und abstellbar, ausserdem ist

die ganze Heizung durch einen Hauptabsperrschieber im Kesselraum abstellbar.

Die Zuführung frischer Luft erfolgt direkt aus den beiden seitlichen Lichthöfen der Badehalle durch vergitterte Oeffnungen in den unteren Umfassungswänden der Halle. An diesen Stellen sind in den seitlichen Gängen flache Heizkörper zur Luftvorwärmung aufgestellt. Dieselben sind mit glatten Vorsätzen umgeben, welche grosse Thüren haben, so dass die Heizflächen jederzeit leicht gereinigt werden können. Der Luftzufluss ist regel- und abstellbar.

Der Luftabfluss erfolgt durch die Abflussöffnung rings um den Kamin.

Die beiden Klosets haben Wasserspülung erhalten. In jedem der beiden Gänge längs den Zellen ist ein kleiner Hydrant angeordnet, so dass die Zellenwände jederzeit mit kräftigem Wasserstrahl abgespült werden können.

Die Kesselanlage, die sämmtlichen Installationen der Warmwasserbereitung, Warm- und Kaltwasserleitungen, Heizung und Lüftung, sowie die Badeeinrichtungen mit Beleuchtung sind von der Firma Käuffer & Co. in Mainz ausgeführt worden. Die Kosten dieser ganzen Einrichtungen betrugen Mk. 14 500 für 17 Brausezellen und 7 Wannenbäder.

Die Gesamtkosten — ausschliesslich der Platzkosten — betrugen 42 850 Mk., wovon 25 950 Mk. auf reine Baukosten, 2460 Mk. auf Inventar entfallen.

Das Bad ist seit dem 3. August 1891 im Betriebe und erfreut sich trotz seiner vorläufig ungünstigen Lage eines grossen Zuspruchs. Es wurden daselbst bis Ende März d. Jahres

1 517 Wannenbäder I. Kl. zu 0,50 Mk.
6 351 „ II. „ zu 0,25 „
18 264 Brausebäder zu 0,10 Mk.

verabreicht und somit eine Einnahme von 4204,85 Mk. erzielt. Die Ausgabe konnte zur Zeit noch nicht festgestellt werden.

Die Errichtung der ersten neueren Volks-Badeanstalten in der Stadt Berlin (Deutsche Bauzeitung, 1888 S. 194) ist der Anregung und Thatkraft von Privatleuten, insbesondere dem Berliner Verein für Volksbäder zu danken. Nachdem dieser Verein in seiner bereits seit dem Jahre 1873 bestehenden, allerdings höchst einfach eingerichteten Anstalt Höchste Strasse 15, durch möglichst sparsame Verwaltung es erreicht hatte, dass die Gesammt-Ausgaben für diese Anstalt selbst bei mässigem Besuche und dem geringen Preise von 25 Pf. für ein warmes Wannenbad einschl. Seife und Handtuch aus den Einnahmen für die Bäder vollständig bestritten werden konnten, ist derselbe mit Unterstützung der städtischen Behörden, welche die betreffenden Bauplätze unentgeltlich hergaben und einen

Zuschuss von 108000 Mk. leisteten, in der Lage gewesen, zwei Volks-Badeanstalten grösseren Umfangs und von verhältnissmässig kostbarer Ausstattung im Jahre 1888 in den städtischen Parks des ehemaligen Logengartens (Alt- und Neu-Kölln) und des ehemaligen Sophien-Kirchhofs (Oranienburger Vorstadt) zu eröffnen.

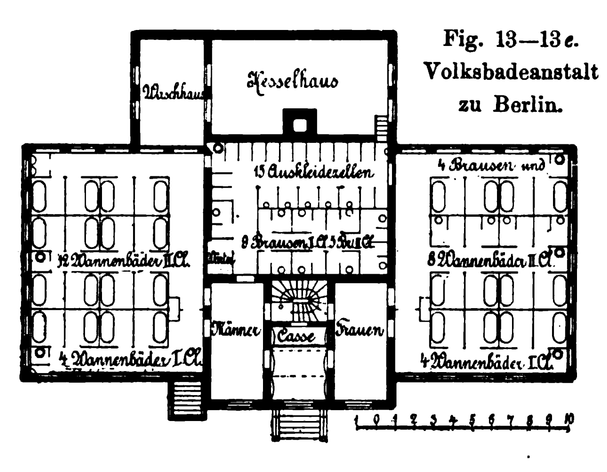
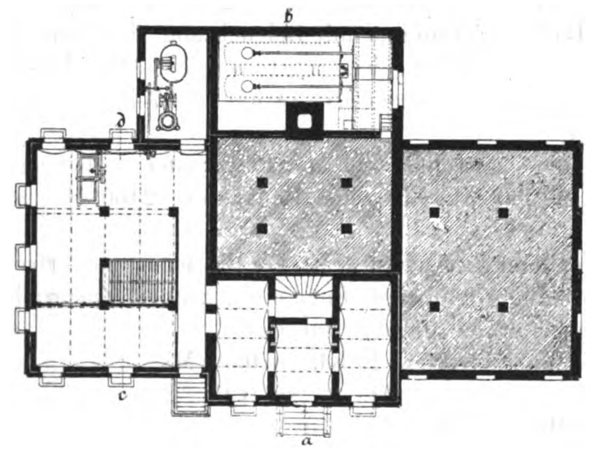
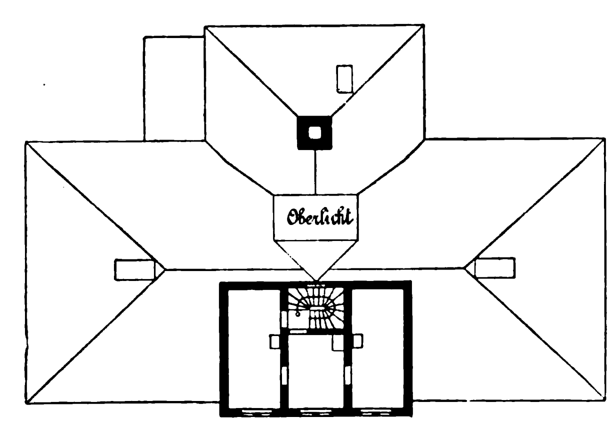


Fig. 13—13 e. Volksbadeanstalt zu Berlin.



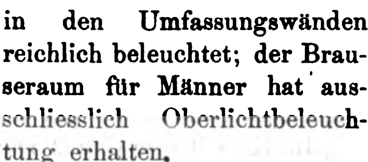


Die Bauten haben einen rechteckigen Grundriss von rund 29 : 12 m Seite mit einem Vorsprung an der Vorderfront von rund $1^1/_2$: 10 m und einem Anbau für das Kesselhaus und Waschhaus an der Hinterfront von 14 : 6 m Ausdehnung.

In der Mitte der Vorderfront liegt der für Männer und Frauen gemeinschaftliche Eingangsflur mit der Kasse, zu beiden Seiten desselben zwei Warteräume.

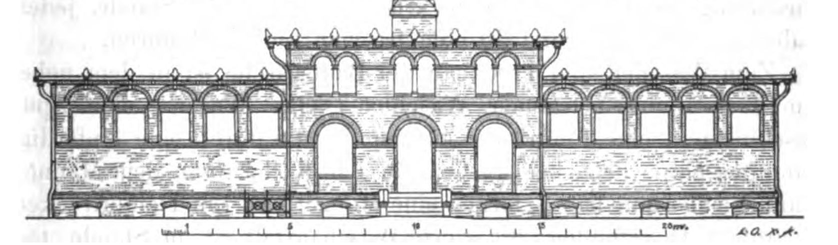
Aus jedem derselben gelangt man in die für je 16 Zellen ein-

gerichteten Baderäume, welche an der Männerseite 16 Wannenbäder, an der Frauenseite 12 Wannen- und 4 Brausebäder enthalten. Die Brausebäder für Männer: 9 Bäder I. Klasse und 5 desgl. II. Klasse befinden sich in dem Raum hinter den Warteräumen und dem Eingangsflur.

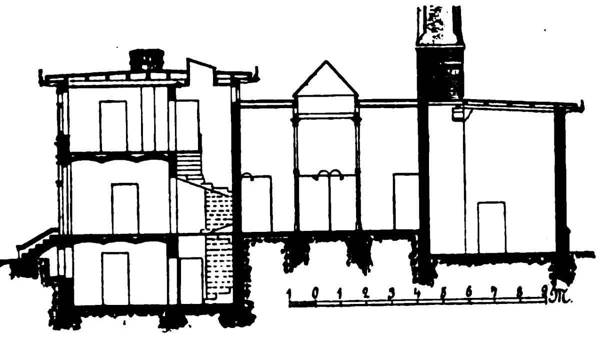


Die lichte Höhe der Räume beträgt durchschnittlich 5 m; dieselben sind durch zahlreiche, hochgelegene Fenster in den Umfassungswänden reichlich beleuchtet; der Brauseraum für Männer hat ausschliesslich Oberlichtbeleuchtung erhalten.

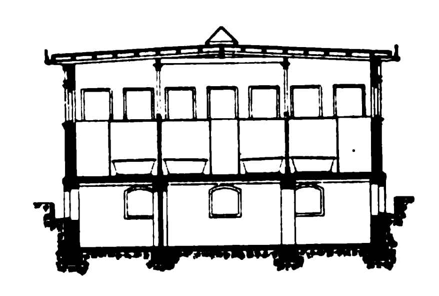
Die Baderäume haben Terrazzo-Fussboden und hölzerne Trennungswände; die Wannenzellen besitzen gusseiserne



emaillirte Badewannen mit Kaltwasserbrausen. Für ein vollständiges Bad genügen 225 L. warmen Wassers.



Die Brausezellen haben Einrichtungen, welche nur ein bemessenes Quantum warmen Wassers für jedes Bad gestatten, bei den Brausebädern II. Klasse für Männer sind die An- und Auskleidezellen von den Brausezellen getrennt und erstere in 3facher Anzahl der letzteren vorhanden, um den Betrieb der Anlage möglichst intensiv gestalten zu können. In der Absicht, das Erträgniss der Anstalten zu verbessern, hat man sowohl für die Wannen- wie für die Brausebäder eine Scheidung in 2 Klassen durchgeführt, die bei den Wannenbädern in der tech-



nischen Einrichtung sich durchaus nicht, bei den Brausebädern sich nur dadurch unterscheiden, dass mit jeder Brausezelle I. Klasse die betr. An- und Auskleidezelle unmittelbar verbunden ist.

Auch die Brausezellen hatten ursprünglich hölzerne Trennungswände erhalten, die sich indessen nicht bewährt haben nnd durch solche aus Cementputz mit Drahteinlage ersezt sind.

Im Kesselhause sind 2 Dampfkessel mit je 28 qm feuerberührter Fläche aufgestellt; bei schwachem Betriebe genügt die Benutzung nur eines Kessels.

Die Erwärmung der Räume erfolgt mittelst einer Hochdruckdampfheizung durch die vorbeschriebenen Dampfkessel; eine Lüftungseinrichtung mit Vorwärmung der frischen Luft ist im Stande, jedem Baderaum stündlich rund 40 cbm frischer Luft zuzuführen.

Zum Waschen und Trocknen der Badewäsche ist in dem neben dem Kesselraum belegenen Waschhaus eine Wasch-, eine Spülmaschine und eine Centrifuge aufgestellt, die durch eine 3 pferdige Dampfmaschine betrieben werden; in dem Keller unter dem Männer-Wannenbaderaum haben ferner eine Mangel und ein Dampftrockenapparat Platz gefunden; die ganze Waschanstalt ist im Stande, täglich 3000 Stück Handtücher zu waschen und zu trocknen. Der Raum des Eingangsflurs und der beiden Warteräume ist mit einem zur Wohnung des Bademeisters eingerichteten Obergeschoss überbaut.

Die Bauten sind von den Architekten Ende & Böckmann entworfen und ausgeführt, die technischen Einrichtungen der Wasserversorgung und Heizung durch den Ingenieur Herzberg, in Firma Börner & Co.

Die Gesammtkosten für beide Anstalten betrugen rund 225 000 Mk.; davon kosteten die Gebäude in einem Falle 71 000, im anderen 78 500 Mk., die Maschinen und Kessel je 17 000 Mk., die Wasserleitungs-, Heizungs- und dergleichen Anlagen je 17 500 Mk., das Inventar je 1300 Mk.

Ueber die Betriebseinrichtungen sei bemerkt, dass die Anstalten täglich von 7 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends geöffnet sind, an Sonn- und Feiertagen wird um 1 Uhr Mittags geschlossen.

Die Bäderpreise einschl. Seife und Handtuch betragen

in der I. Klasse

für ein Wannenbad . . . . 50 Pf.
„ „ Brausebad . . . . 25 „

in der II. Klasse

für ein Wannenbad . . . . 25 Pf.
„ „ Brausebad . . . . 10 „

im Abonnement kosten

5 Wannenbäder I. Kl. . . . . 2 Mk.
10 Brausebäder I. „ . . . . 2 „

Der Besuch der Bäder war, in stetig steigendem Verhältniss im Vergleich zu den Vorjahren, im Etatsjahre 1890/91 nach freundlicher Mittheilung der Herren Börner & Co. der folgende:

In der Badeanstalt Alt- und Neu-Kölln:

Männer-Wannenbäder im Abonnement:	1 957
„ „ I. Kl.	6 230
„ „ II. „	54 092
Brausebäder I. Kl. einschl. Abonnement:	1 629
„ II. „	24 658
Frauen-Wannenbäder im Abonnement:	981
„ „ „ I. Kl.	1 903
„ „ „ II. „	27 455
Brausebäder	1 510
Sa.	120 445

davon 27 797 Brausebäder.

In der Badeanstalt Oranienburger Vorstadt:

Männer-Wannenbäder im Abonnement:	1 056
„ „ I. Kl.	4 575
„ „ II. „	50 687
„ Brausebäder I. Kl. incl. Abonnement:	997
„ „ II. „	19 885
Frauen-Wannenbäder im Abonnement:	483
„ „ I. Kl.	1 278
„ „ II. „	23 838
„ Brausebäder	1 488
Sa.	104 287

Bäder, davon 22 370 Brausebäder.

Die Benutzung der Brausebäder steht demnach hier gegenüber derjenigen der Wannenbäder erheblich zurück.

Es betrugen die Einnahmen aus dem Erlös der Bäder

für die Anstalt Alt- und Neu-Kölln:

28 814,80 Mk.

für die Anstalt Oranienburger Vorstadt:

24 572,80 Mk.

Es dürfte von Interesse sein, die Einzelheiten der Ausgabeposten der beiden Anstalten kennen zu lernen. Es wurden gezahlt:

	Alt- u. Neu-Kölln.	Oranienburger Vorstadt.
für Gehälter	Mk. 2100	Mk. 2285
„ Löhne	„ 1210,50	„ 1175,50
„ Kohlen und Holzverbrauch	„ 5280	„ 5849,44
Uebertrag:	Mk. 8590,50	Mk. 9309,94

	Alt- u. Neu-Kölln.	Oranienburger Vorstadt.
Uebertrag	Mk. 8590,50	Mk. 9309,94
für Wasserverbrauch und Entwässerung	„ 4810,64	„ 3378,46
„ Gas-Verbrauch	„ 1223,06	„ 920,16
„ Maschinen- und Kesselunterhaltung	„ 510,95	„ 213,45
„ Reparaturen	„ 277,80	„ 817,45
„ die Waschanstalt und Badeseife	„ 791,05	„ 697
„ Drucksachen	„ 165,50	„ 184,50
„ Steuern und Abgaben . . .	„ 282,60	„ 274
„ Kranken-, Unfall- u. s. w. Versicherung	„ 137,57	„ 119,92
„ kleine Ausgaben	„ 294	„ 346,98
„ Gebäude-Unterhaltung	„ 93,50	„ 12,75
Sa.	Mk. 17 177,17	Mk. 16 274,61

Hierzu kommen die jährlichen Abschreibungen
auf Maschinen und Kessel mit 15 %
„ Wasserleitungs-, Heizungs- u. s. w. Anlagen mit 10 %
„ Hauskonto mit 1 %
„ bauliche Veränderungen und Reparaturen mit 33 1/3 %
„ Inventar mit 50 %
zusammen: Mk. 4864,70 Mk. 5617,14

Es ergaben sich dann noch Netto-Ueberschüsse
für Alt- und Neu- Kölln mit Mk. 6772,93
„ Oranienburger Vorstadt „ 2681,05
zus.: Mk. 9453,98.

Nach den Abmachungen des Seitens des Vereins für Volksbäder mit der Stadtgemeinde Berlin abgeschlossenen Vertrages erhält aus dem am Schlusse des Betriebsjahres nach den vorgenommenen nothwendigen Abschreibungen sich ergebenden Reingewinn zunächst der Verein für Volksbäder auf das seinerseits aufgebrachte Baukapital eine Annuität von 5 %, mit welcher er eine Verzinsung von 3 1/2 % und eine Amortisationsquote von 1 1/2 % zu bestreiten hat. Von dem alsdann weiter verbleibenden Ueberschuss erhält die Stadtgemeinde Berlin auf das ihrerseits aufgewandte Kapital eine Annuität bis zur Höhe von 5 %. Verbleibt alsdann noch ein Ueberschuss, so hat der Verein für Volksbäder denselben ausschliesslich zur Schaffung eines Reservefonds behufs Errichtung weiterer Badeanstalten zu verwenden.

Nachdem am Schlusse des ersten Betriebsjahres, am 31. Mai 1889 den Gläubigern des Vereins eine Dividende von 2 % gewährt

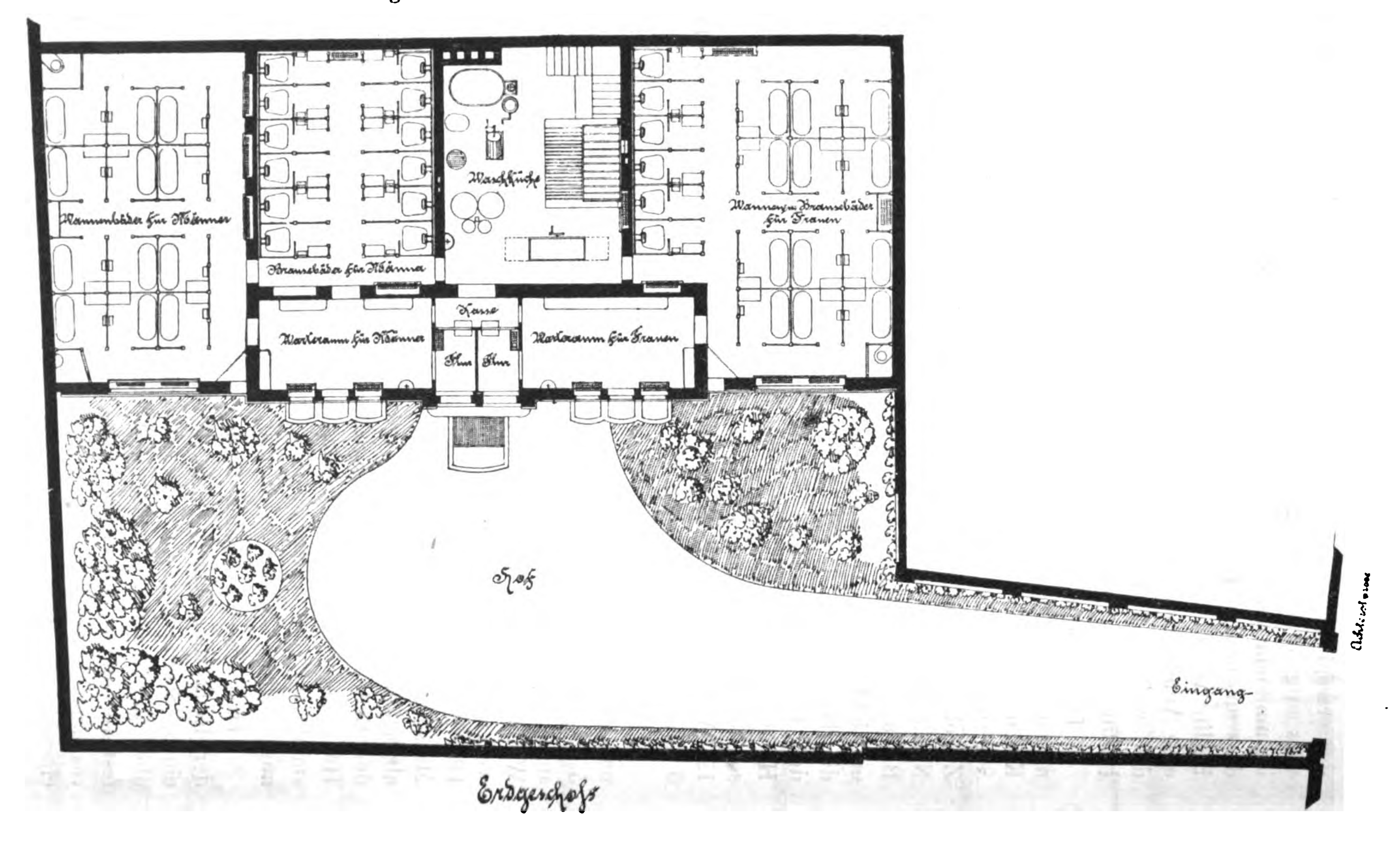
worden, war der Verein am Schlusse des zweiten Betriebsjahres in der erfreulichen Lage, eine Annuitätsquote von 5 % auf das seinerseits aufgebrachte Anlagekapital zu vertheilen. Im verflossenen Jahre ist nunmehr der Verkehr und Ertrag der Anstalten derart gestiegen, dass ausser den Leistungen des Vorjahres auch der Stadtgemeinde Berlin auf die von derselben gewährten Beihülfe von 108000 Mk. eine Annuitätsquote von 1½ % gewährt werden konnte, so dass für das weitere finanzielle Gelingen dieses Unternehmens die besten Hoffnungen vorhanden sind. —

Diesen Berliner Volksbädern ähnlich in den Grössenverhältnissen und der Anordnung der Räume ist ein Volksbad in Köln, ganz in der Nähe der Hauptverkehrsstrasse des südlichen Stadttheils erbaut, welches auf dem Hinterlande eines für diesen Zweck angekauften Grundstücks belegen, von drei Seiten durch Nachbarhäuser eingebaut ist. Die Rücksicht auf eine ausreichende Beleuchtung infolge dieser Lage erforderte eine grössere Höhenentwicklung des Gebäudes, sowie Anordnung von Oberlichten für die Baderäume. Die Eingangsflure und Warteräume, welche vor den Brausebädern und der Wäscherei liegen, haben daher eine Höhe von 3,20 m, alle Baderäume und die Waschanstalt eine solche von 7,20 m erhalten. In der Anstalt vorhanden sind 12 Wannen- und 12 Brausebäder für Männer, 12 Wannen- und 6 Brausebäder für Frauen. —

Die Badezellen haben Trennungswände von geöltem und lackirtem Pitschpineholz erhalten, welche auf eisernen, verzinkten Stützen 5 cm über dem aus hellfarbigen Fliesen hergestellten Fussboden stehen. Die Thüren der Zellen schlagen nach innen auf. Die Wannen bestehen aus Gusseisen mit innerer Emaillirung und sind weder mit der Zufluss-, noch mit der Abflussleitung fest verbunden. Die Badegarnituren sind in sehr solider Weise aus vernickeltem Messing hergestellt und mit Aufsteckschlüssel versehen. Zur Verabreichung eines Vollbades, wobei die Füllung der Wanne nur durch den Bademeister geschieht, genügen 180 l Wasser vollständig; die Höhe des zur Bemessung dieses Quantums erforderlichen Wasserstandes ist durch ein unauffällig an der Kette des Abflussventils angebrachtes Zeichen erkennbar gemacht.

Das Inventar jeder Zelle besteht aus einer Sitzbank an der Rückwand, einem Spiegel mit Consol, drei Garderobehaken, einem Seifnäpfchen aus verzinntem Messingblech mit Ablauftülle über der Wanne, sämmtliche Gegenstände sind mit den Wänden fest verbunden; ausserdem einem kleinen, lose aufliegenden Lattenrost aus Eichenholz von 40 : 70 cm Grösse, einem Stiefelknecht und einem gusseisernen Spucknapf.

Fig. 14—14*d*. Volksbad zu Köln a. Rh.



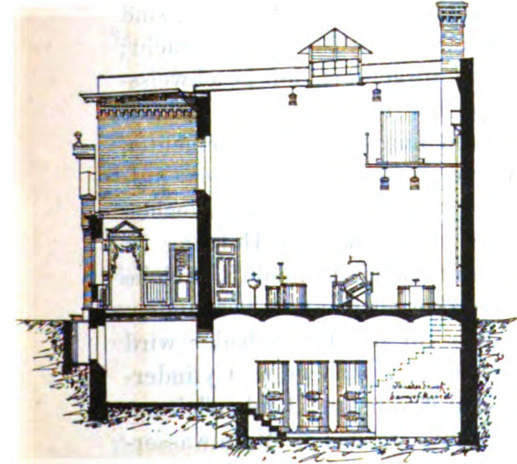
Kellergeschoß

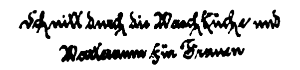
Kohlen Keller

Heizung

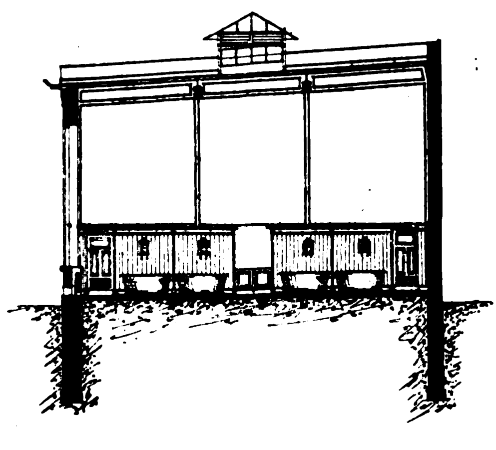
Werkstatt

Ansicht





Schnitt durch die Waschküche und Wartraum für Frauen



Schnitt durch die Wannenbäder für Männer

Die Abendbeleuchtung ist durch auf den Zellenwänden aufstehende Gaslampen derart eingerichtet, dass jede einzelne Zelle unmittelbar beleuchtet ist.

Bei den Brausebädern ist vor jeder Brausezelle eine Aus- und Ankleidezelle angeordnet. Letztere besitzen ebenfalls Trennungs- und Vorderwände aus Pitschpineholz und sind in der Einrichtung und dem Inventar wie die Wannenzellen ausgestattet; der Brauseraum ist vom Auskleideraum durch einen Vorhang von wasserdichtem Leinen geschieden. Die Umwandungen der eigentlichen Brauseräume bestehen ringsum aus 2 cm starken, grossen Platten von polirtem schwarzen belgischen Marmor und sind durch Messingwinkel und Schraubenbolzen miteinander verbunden. Jede Zelle hat ein vertieftes Fussbecken aus einem hellfarbigen, mit weissen Marmorstückchen durchsetzten Terrazzo und ist mit Ab- und Ueberlauf an die Entwässerung angeschlossen. An der Rückwand befindet sich eine Sitzrolle aus starkem Zinkblech mit verzinkten Eisenstützen.

Die Warmwasserbrausen werden durch einen Kettenzug in Thätigkeit gesetzt und besitzen selbstschliessende Patent-Brauseventile. Die Zeit des Durchflusses kann durch ein kleines, am Ventil angebrachtes Zeithähnchen beliebig regulirt werden. Bei den Brausebädern geschieht dies so, dass der Badende bei einer Dauer der Douche von 1—1¼ Minute 6—8 l Wasser erhält. Nach den gemachten Erfahrungen genügen für ein vollständiges Brausebad etwa vier solcher Douchen und werden damit 24—30 l Wasser verbraucht. Ein weiterer Verbrauch warmen Wassers ist dem Badenden allerdings nicht beschränkt. Der ebenfalls unbeschränkte Zufluss des kalten Wassers zur Brause erfolgt durch Drehung eines Niederschraubhahnes.

Die gesammten Apparate zur Heizung und Wassererwärmung sind im Keller, dessen mittlerer Theil um 1 m vertieft ist, untergebracht; erstere ist als Niederdruck-Dampfheizung ausgeführt, mit geschweisstem schmiedeeisernen Kessel von 12 qm Heizfläche, der für Schüttfeuerung mit Coaks eingerichtet ist und mit aus Rippenelementen bestehenden Heizkörpern, die in Wand- und Fensternischen aufgestellt und mit abnehmbaren Vorsetzern aus durchlochten Blechen in ansprechender Musterung verkleidet sind. Mit der Heizung ist zugleich eine regulirbare Zuführung von frischer Aussenluft, welche durch unterirdische Kanäle unter die Heizkörper gelangt, verbunden.

Die Bereitung des warmen Wassers für die Brausebäder wird durch einen mit Schüttfeuerung versehenen, stehenden Cylinderkessel von 4 qm Heizfläche besorgt, der durch eine Umlaufleitung mit dem unter der Decke des Waschraumes stehenden Warmwasserbehälter verbunden ist. Der Wasserstand dieses grossen Behälters

wird mittelst eines in einem besonderen Behälter befindlichen Schwimmkugelhahns regulirt. Vom Hauptbehälter aus speisen die Vertheilungsleitungen die drei Douchestränge. Die Enden derselben sind durch eine dünne Rohrleitung miteinander verbunden, welche sich direct unten am Kessel anschliesst. Durch die hierdurch hergestellte Wassercirkulation in der Doucheleitung ist es möglich, bei jeder Douche gleich beim Anlassen derselben warmes Wasser zu geben, was für den ökonomischen Betrieb der Anstalt von grosser Wichtigkeit ist.

Die Warmwasserbereitung für die Wannenbäder geschieht in derselben Weise wie bei den Brausebädern durch zwei Warmwasserkessel von je 6 qm Heizfläche und zwei Wasserbehälter.

Die Warm- und Kaltwasserleitungen sowohl zu den Brause- wie zu den Wannenbädern sind derart in verschiedene, von einander unabhängige Stränge getheilt, dass jeder derselben durch Schieber einzeln absperrbar ist, so dass jede vorkommende Unregelmässigkeit ohne Störung der Anstalt während des Betriebes erledigt werden kann.

Alle Heizungs-, Warm- und Kaltwasser-Rohrleitungen sind an den Wänden entlang auf den Putz gelegt und der freie Raum über den Gängen und Zellen vollständig von Rohrleitungen freigehalten.

Die Waschanstalt enthält eine Waschmaschine und eine Centrifuge für Handbetrieb, zwei Einweichbottiche, zwei Laugenfässer, ein Waschkochfass, einen Handwaschtrog, eine Mangel, einen Spültrog und einen Trockenapparat von zehn Coulissen.

Die Innenwände sämmtlicher Bade- und Waschräume sind auf 2,0 m Höhe mit Cementputz, darüber mit Cement-Kalkputz versehen, den auch die Decke erhalten hat. Die Warteräume besitzen Holzpaneele, die Wände über denselben sind tapezirt.

Das Aeussere ist in gelben Verblendsteinen mit rothen Musterungen und sparsamer Verwendung rothen Sandsteins ausgeführt, das Dach mit Holzcement eingedeckt. Da der vorliegende Hof mit Gartenanlagen versehen ist, gewährt die Anlage einen recht freundlichen Anblick.

Die Gesammtkosten belaufen sich auf rund 66000 Mk., wovon 43000 Mk. auf die Baukosten einschl. des Inventars, 23000 Mk. auf die Einrichtung der Heizung, Entwässerung, Bade- und Wäschereieinrichtung entfallen.

Dieses Ergebniss erscheint im Vergleich mit den ähnlichen Berliner Badeanstalten als ein recht günstiges und dürfte u. A. durch die eingebaute Lage der Anstalt mit veranlasst sein.

Mit dem Entwurf und der Ausführung dieses Volksbades war der Verfasser dieser Zeilen betraut; die technischen Einrichtungen

für Heizung und Wassererwärmung hat die Firma David Grove in Berlin ausgeführt.

Das Bad wurde im Mai d. Js. eröffnet und ist seither sehr gut besucht worden, so dass in der Zeit von 6 Wochen etwa 12000 Bäder, an einzelnen Tagen 800—850 Bäder abgegeben wurden; über die Betriebsergebnisse lässt sich natürlich bei der Kürze der Zeit noch kein Urtheil fällen.

Die Bäder werden zu einem Preise von 25 Pfg. für ein Wannenbad und 10 Pfg. für ein Brausebad einschl. Beigabe von Seife und einem Handtuch verabreicht.

Die Anstalt ist im Sommerhalbjahr täglich von 7 Uhr Morgens bis Abends 9 Uhr, im Winterhalbjahr von 8 Uhr Morgens bis Abends 9 Uhr geöffnet; an Sonn- und Feiertagen bleibt dieselbe von 1 Uhr Mittags an geschlossen.

An Personal sind in dem Volksbade angestellt: ein Bademeister mit Frau gegen ein Monatsgehalt von 100 Mk. und freier Wohnung in einem auf demselben Grundstücke an der Strasse belegenen städtischen Wohnhause, ein Maschinist zur Bedienung aller Heizapparate gegen 100 Mk. Monatsgehalt ausschliesslich Dienstwohnung, zwei Kassirerinnen, welche abwechselnd Dienst thun, mit je 30 Mk. Monatsgehalt; an Lohn für Besorgung der Wäsche werden rund 120 Mk. für den Monat gezahlt.

Die Anlagen eines weiteren Volksbades im nördlichen Stadttheil der Altstadt, sowie solcher in den Vororten sind in Aussicht genommen.

Für die Stadt Mühlheim a. Rh. hat Herr Commerzienrath Andreae eine Stiftung von 60000 Mk. zur Erbauung eines Volksbades gemacht, welches in ähnlicher Grösse wie das vorbeschriebene zur Ausführung gelangen soll.

Nach diesen Darstellungen derjenigen Anlagen, welche im modernsten Sinne als Volksbäder bezeichnet werden, möge als Beispiel noch einiger anders gestalteter grösserer Anlagen Erwähnung geschehen, welche ebenfalls für kleinere und Mittelstädte als prägnante Vorbilder von Anstalten dienen können, die bei sparsamster Anwendung von Mitteln und gegen ein möglichst geringes Entgelt dem Reinigungsbedürfniss einer möglichst grossen Anzahl von Besuchern dienen.

Als vorbildlicher Typus für eine Erfüllung dieser Bedingungen in der Form eines Schwimmbades möge das rühmlichst bekannte, vortrefflich eingerichtete Schwimmbad zu Dortmund Erwähnung finden, über dessen bauliche Einrichtung bereits im Jahrgang 1879 der Zeitschrift des Niederrhein. Vereins für öffentliche Gesundheitspflege und an andern Orten ausführlich berichtet ist. Es sei daran erinnert, dass dasselbe in der ersten Anlage an Bade-

räumen ein geheiztes Schwimmbassin von 12:24 m und ein Reinigungszimmer mit einer Badewanne und zwei kalten Brausen enthielt und in dieser Gestalt 120 000 Mk. an Baukosten verursacht hatte. Die Anstalt ist von dem Stadtbaurath Marx erbaut und 1878 eröffnet. Die beifolgende Abbildung ist nach Klasen, Grundrissvorbilder hier wiedergegeben.

Fig. 15. Schwimmbad zu Dortmund.

Der Betrieb entwickelte sich gleich vom Anfange, da die Preise billig gestellt waren, sehr lebhaft.

Einzelbillets für Erwachsene kosten 0,5 Mk., für Schüler 0,25 Mk.; in den beiden letzten Abendstunden findet an 3 Tagen der Woche eine allgemeine Preisermässigung auf 0,15 Mk. statt.

Jahresabonnements kosten für Erwachsene 20 Mk., für Schüler 10 Mk., solche für das Sommerhalbjahr 15 Mk., für den Winter 10 Mk., für Schüler in beiden Fällen die Hälfte mit weiteren Ermässigungen für mehrere Angehörige derselben Familie.

Der Besuch stieg in den letzten Jahren bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit der Anstalt.

Das Schwimmbad wurde im Etatsjahre 1887/88 von rund 131 000, 1888/89 von 135 000, 1889/90 von 155 000 und 1890/91 von 145 000 Personen besucht; die höchste Besuchsziffer eines einzigen Tages belief sich in dieser Zeit auf etwa 2000 Personen.

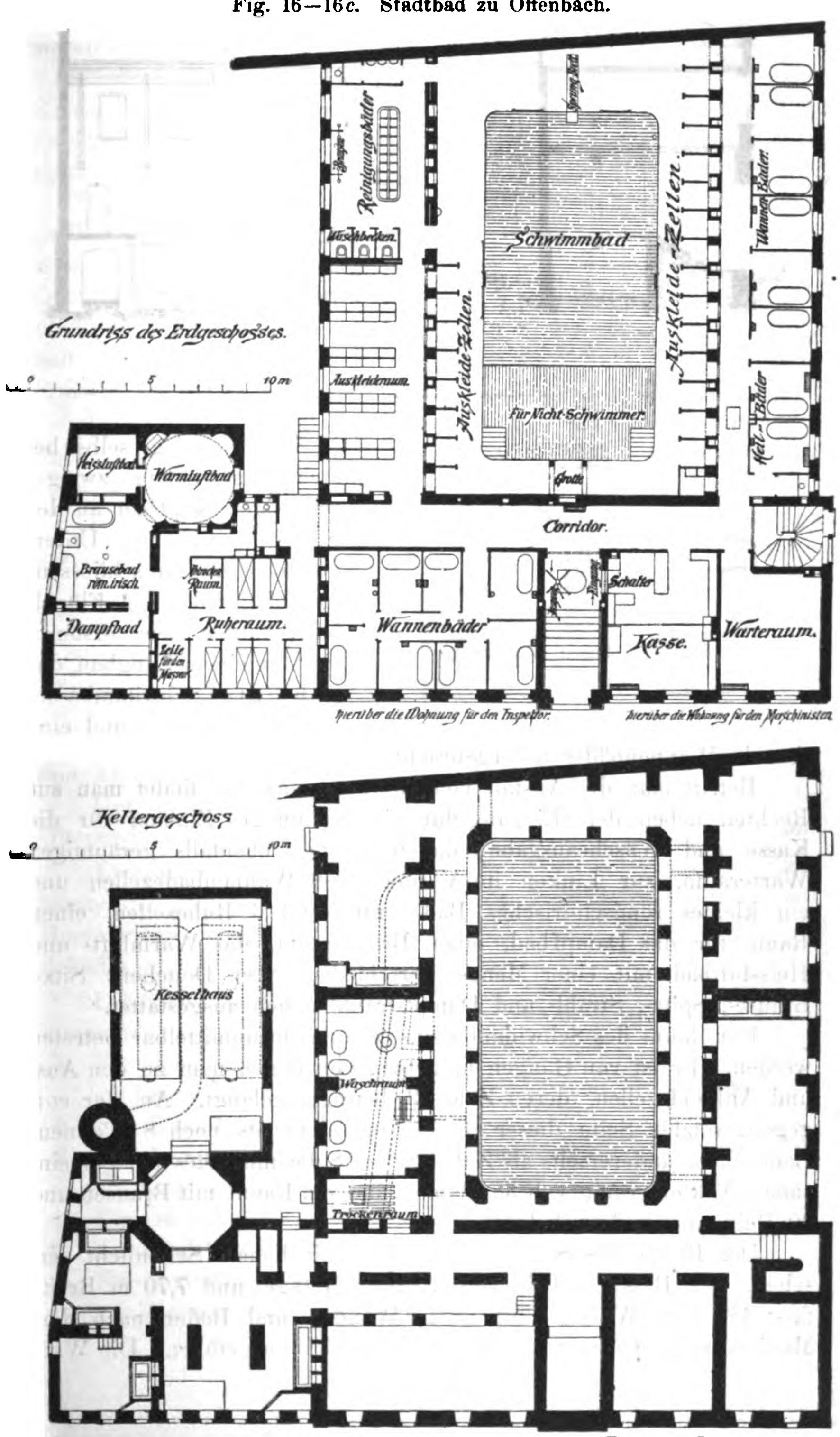
So hat sich das Stadtbad unter einer Einwohnerschaft von 90 000 Seelen zu einem Volksbade im wahren Sinne des Wortes entwickelt; es ist inzwischen durch Anlage von Wannen- und Schwitzbädern, die ebenfalls lebhaftesten Zuspruch gefunden haben, erheblich erweitert. Ausserdem hat sich jedoch die Gemeinde unter einem Kostenaufwande von rund 400 000 Mk. zum Bau einer neuen grossen Badeanstalt im Norden der Stadt entschlossen, welche mit überdachtem Schwimmbade, Wannen- und Brausebädern ausgerüstet, im Laufe dieses Jahres eröffnet ist. Diese Fürsorge der Stadt Dortmund für die Gesundheit und das leibliche Wohlbefinden ihrer Einwohner verdient in jeder Hinsicht als ein im höchsten Grade anzuerkennendes Beispiel hervorgehoben zu werden. —

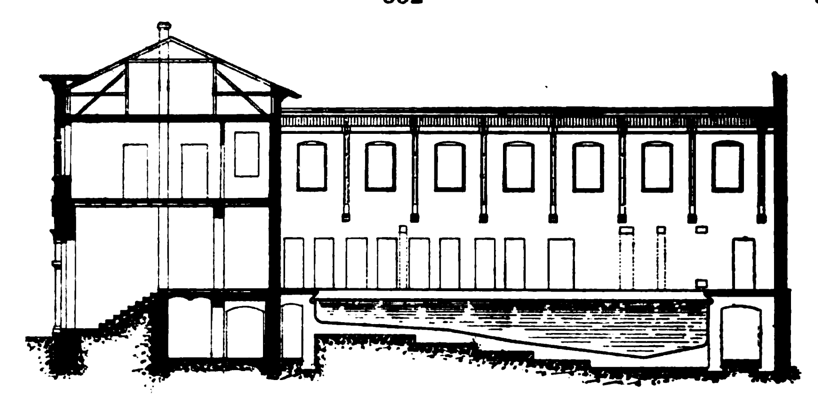
Ein anderes Beispiel einer sparsam angelegten, lediglich für das Gemeinwohl arbeitenden Badeanstalt mit billigen Preisen, guten Betriebs- und verhältnissmässig erfreulichen finanziellen Verhältnissen ist das Stadtbad zu Offenbach. (Vergl. Mittheilung über dasselbe in der Deutschen Brauzeitung 1888 S. 13, von Architekt Wagner; im Uebrigen stellte der Erbauer Herr Baurath Raupp zu Offenbach bereitwilligst die Originalpläne und alle Betriebs- und Kostenangaben zur Verfügung.)

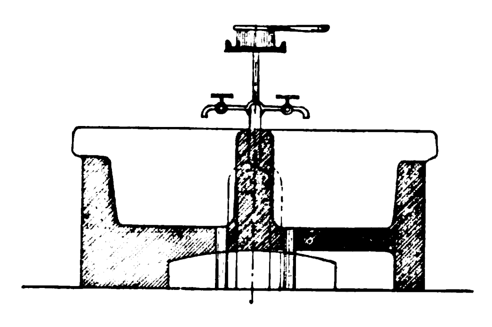
Von Interesse ist schon die Art der Beschaffung der nöthigen Geldmittel. Um dieselben aufzubringen, gaben die gemeinnützige Baugesellschaft und die Stadt Offenbach je 20 000 Mk. als unverzinsliche Beiträge, eine Summe von 75 000 Mk. wurde durch Antheilscheine von je 100 Mk. unter der Bürgerschaft aufgebracht, die zu 5 % verzinst werden, während aus den Betriebsüberschüssen jährlich eine Anzahl Antheilscheine zurückgekauft werden und nach Tilgung dieser ganzen Schuld die Anstalt als Eigenthum der Stadt Offenbach anheimfallen soll.

Man kaufte in der Stadt nahe der am Main gelegenen Schlosser'schen Liegenschaft, einer Gastwirthschaft grösseren Maassstabes mit schönen Garten- und Terrassenanlagen, zwei Wohnhäuser nebst deren Hofraithen für einen Preis von 65 000 Mk., liess erstere, die einen Miethsertrag von mehr als 2000 Mk. ergaben, vorläufig bestehen und baute auf den an eine andere Strasse grenzenden Restgrundstücken die neue Badeanstalt derart, dass bei einer etwaigen Vergrösserung die noch nicht beanspruchten Grundstückstheile passende Verwendung finden können.

Fig. 16—16c. Stadtbad zu Offenbach.







Die Bauanlage selbst besteht aus einem zweigeschossigen Kopfbau an der Strasse mit hohem Untergeschoss und anschliessendem eingeschossigen Flügelbau; hinter dem ersteren sind in einem Langbau das geheizte Schwimmbassin mit Nebenräumen und eine Anzahl Wannenbäder untergebracht.

Betritt man die Anstalt vom Haupteingange, so findet man zur Rechten neben dem Eingangsflur ein geräumiges Zimmer für die Kasse und Wäscheausgabe, daneben einen ebenfalls geräumigen Warteraum, zur Linken im Vorderbau 8 Wannenbadezellen und ein kleines römisch-irisches Bad, enthaltend 6 Ruhezellen, einen Raum für das Dampfbad, einen Brauseraum, das Warmluft- und Heissluftbad mit einer Menge verschiedenartiger Douchen: Sitz-, Brause-, Spitz-, Strahl- und Dampfstrahldouchen ausgestattet.

Der Raum des Schwimmbassins kann nicht unmittelbar betreten werden. Er ist von Gängen umgeben, von denen man zu den Aus- und Ankleidezellen, deren Zahl 23 beträgt, gelangt. An der entgegengesetzten Seite dieser Gänge sind einerseits noch 8 Wannen-Badezellen, andererseits als Zubehör des Schwimmbades ein gemeinsamer Ankleideraum von 38 Plätzen und ein Raum mit Brausen und 20 Reinigungsbädern belegen.

Der Raum des Schwimmbades ist mit hohem Seitenlicht versehen, das Bassin selbst von 15,20 m Länge und 7,70 m Breite fasst 188 cbm Wasser und ist in Wänden und Boden nach dem Moniersystem (Cementputz auf Drahtgewebe) ausgeführt. Die Wan-

dungen besitzen nur eine Stärke von 5 cm, der Boden, welcher unmittelbar auf dem gewachsenen Erdreich aufliegt, eine solche von 6 cm; die Innenflächen waren mit Emailfarbe angestrichen. Die Konstruktion hat sich mit Ausnahme dieses Anstriches gut bewährt. Der Zufluss des Wassers erfolgt aus einer künstlichen Grotte in Kaskadenform.

Auch auf eine würdige äussere Ausstattung des Schwimmbades ist Werth gelegt, indem die Wandflächen der Schmalseiten mit künstlerisch ausgeführten Wandgemälden, auf der einen Seite die Stadt Offenbach mit dem alten Schloss und dem Mainfluss, auf der andern eine Rheinlandschaft darstellend, geschmückt sind, so dass der Aufenthalt in dem Raume auch dem ästhetischen Gefühl Anregung und Befriedigung gewährt.

Die Wände der Wannen-Badezellen bestehen aus in hellen Farben gestrichenem Rabitzputz. Das Material der Wannen ist Gusseisen, auf der inneren Fläche emaillirt.

Die Kellerräume sind zur Aufnahme der in Verbindung mit genügenden Lüftungsvorrichtungen ausgeführten Dampfluftheizung eingerichtet, welche derart angeordnet ist, dass jede der 6 Abtheilungen des Bades: Schwimmhalle, die beiden Abtheilungen für Wannenbäder, das römisch-irische Bad mit Dampfbad, die Douchebäder, der Trockenofen und die Waschküche gesondert in Benutzung genommen und ausser Betrieb gesetzt werden können. Das Kellergeschoss enthält ausserdem die sehr geräumige Waschküche und den Trockenofen.

Der strassenwärts gelegene zweigeschossige Kopfbau enthält im Obergeschoss die Dienstwohnung des Bademeisters und Maschinisten.

Entwurf und Ausführung der Badeanstalt leistete Herr Stadtbaumeister Baurath Raupp in Offenbach; die technische Anlage der Heizung, Wassererwärmung u. s. w. ist von der Actien-Gesellschaft Schäffer & Walcker zu Berlin ausgeführt.

Die Gesammtkosten setzten sich aus folgenden Einzelposten zusammen:

1.	Für Aufführung sämmtlicher Gebäude der eigentlichen Badeanstalt	66 247	Mk.
2.	Für Kesselhaus und Schornstein	6 769	„
3.	Für Herstellung des Hofes mit Einfriedigung und Kanalisirung	2 037	„
4.	Für elektrische Leitung, Gas und Leitung für Trinkwasser	2 139	„
5.	Für Installation der gesammten Heizeinrichtung, Warmwasserleitung, Warmbäder und Closets	31 118	„
	Uebertrag	108 310	Mk.

	Uebertrag	108 310 Mk.
6.	Für Beschaffung der Geräthe und Wäsche, sowie Ausstattung der Zimmer	8 318 „
7.	Für Filteranlage zur Filtrirung des zu verbrauchenden Mainwassers	2 627 „
8.	Für Bohrversuch zur direkten Beschaffung von Wasser in der Hofraithe	776 „
9.	Für allgemeine Kosten sowie für verschiedene Nebenarbeiten wie Strassenherstellung, Errichtung eines Kohlenschuppens u. s. w.	4 402 „
10.	Für die spätere Einrichtung des Dampfbades, für welches Anfangs nur der Raum vorgesehen war.	2 900 „
	Zusammen	127 333 Mk.

Hierzu kommen die Kosten der Baustelle mit . . .	65 000 „
Ferner für vorbereitende Arbeiten, welche die Kosten von Reisen zur Besichtigung von gleichen Anstalten, die Beträge des Honorars für die Ausführung, die Kosten der Hypothekenbeschaffung, der Abstempelung der Antheilscheine und noch verschiedene andere Beträge in sich begreifen, mit zusammen ca.	5 500 „
Dann für die bauliche Herstellung der verbliebenen Miethshäuser ca.	2 500 „
Und schliesslich noch für Beschaffung nachträglich nöthig gewordener Ausstattungsgegenstände von etwa	1 700 „
so dass sich die Gesammtkosten auf rund	202 000 Mk.

beliefen.

Die Anstalt ist seit November 1887 im Betriebe; derselbe ist derart geordnet, dass die einzelnen Theile der Anstalt abwechselnd von Männern und Frauen benutzt werden können, so dass, wenn das Schwimmbassin nebst den neben demselben liegenden 8 Wannenbädern vom männlichen Geschlecht benutzt ist, zu gleicher Zeit die im Vorderbau belegenen anderen 8 Wannenbäder und die römisch-irischen Bäder von Frauen benutzt werden können und umgekehrt, ohne dass sich beide Geschlechter begegnen müssen, da die eine Abtheilung links, die andere rechts vom Haupteingange ihren Zugang hat.

Die Preise der Bäder ohne Wäsche sind für ein Schwimmbad:

für Erwachsene . . . . . . 30 Pf.
für Schüler . . . . 20 Pf.
für 10 Karten 2,50 bezw. 1,50 Mk.,

für Dauerkarten für Erwachsene

auf 1 Jahr	. . . . .	25 Mk.
„ 1/2 „	. . . . . .	15 „
„ 1/4 „	. . . . . .	10 „
„ 1 Monat	. . . . .	4 „

mit noch erheblich billigeren Zusatzkarten für weitere Familienmitglieder, Schüler und Kinder derselben Familie.

Die Wannenbäder kosten in

der I. Klasse ohne Brause . . . 0,80 Mk.
„ II. „ „ „ . . . 0,50 „
10 Karten 6, bezw. 4 Mk.,

zur Benutzung der Brause berechtigt eine Zusatzkarte von 0,15 Mk.

Ausserdem werden zu bestimmten Tageszeiten Bäder zu ermässigten Preisen abgegeben und zwar:

Reinigungs- und Brausebäder
für Erwachsene zu 10 Pf.,
„ Kinder zu 5 Pf.
Reinigungs-, Brause- und Schwimmbäder
für Männer und Knaben zu 10 Pf.,
Wannenbäder zu 25 Pf.

Der Besuch des Bades hat seit seiner Eröffnung eine stete Zunahme erfahren. Die Gesammtzahl der abgegebenen Bäder betrug 1888: 56 604, 1889: 67 121, 1890: 78 437.

Die Einnahmen aus der Badeanstalt betrugen ohne das Erträgniss der Miethshäuser 1888: 19 500 Mk., 1889: 22 288 Mk., 1890: 24 342 Mk., 1891: 24 700 Mk., wobei die letzte geringere Zunahme wohl auf Rechnung eines sehr strengen Winters zu setzen ist.

Im Betriebs-Conto des Jahres 1890 am 31. December stehen einem Soll von 24 474,65 Mk. die folgenden Ausgaben gegenüber:

Löhne, Gehälter etc.	Mk.	8662,28
Kohlen und Holz	„	6970,73
Gas-Verbrauch	„	941,16
Drucksachen und Bekanntmachungen	„	279,70
Ausgaben für Steuer	„	445,75
„ „ Seife	„	256,10
„ „ Hypothek-Zinsen	„	2219,25
„ „ Dampfkesselüberwachung u. Unfallversicherung	„	112,41
„ „ kleine Anschaffungen u. Spesen . .	„	261,04
„ „ Mobiliarversicherung	„	42,08
Sa.	Mk.	20 190,50

so dass ein Ueberschuss von 4284,15 Mk. verblieb.

Aus diesem Ueberschuss erfolgen die folgenden jährlichen Abschreibungen:

auf	Badeanstalt-Conto	1/2 %
„	Betriebs-Einrichtungs-Conto . . .	3 „
„	Ausstattungs-Conto	5 „
„	Geräthe- und Werkzeug-Conto .	20 „
„	Teppiche- u. s. w. Conto . . .	20 „
„	Badewäsche-Conto	33 1/3 „

Der dann noch verbleibende Gewinn ist natürlich nicht mehr erheblich, und es konnten von 1888—1890 nur 5000 Mk. der Hypothekschuld getilgt werden; indessen giebt diese ganze Darstellung doch ein sehr erfreuliches Bild davon, wie bei richtiger Disposition mit verhältnissmässig geringen Mitteln auch ein nur mittelgrosses Gemeinwesen (Offenbach besitzt etwa 31 000 Einwohner) sich zum gemeinen Nutzen die Wohlthat eines auf gesunden wirthschaftlichen Grundlagen beruhenden echten Volksbades beschaffen kann.

Zwei Volksbadeanstalten grösseren Maassstabes sind augenblicklich durch die Stadtgemeinde Berlin und zwar die eine in der Thurmstrasse in Moabit, die andere an der Schillingsbrücke in der Ausführung begriffen. Dieselben werden ihren Zwecken in hohem Grade dienen, denn die erstere Anlage, von drei Seiten freiliegend mit je einer Front an der Thurmstrasse, dem kleinen Thiergarten und einem Schulhofe belegen, wird ausser einem Schwimmbad mit Bassin von 9,00 : 18,00 m Grösse im Untergeschoss, Erdgeschoss und einem Obergeschoss etwa 21 Wannen- und 36 Brausebäder für Männer und 25 Wannen- und 9 Brausebäder für Frauen enthalten.

Noch bedeutender ist die auf einem Eckgrundstück belegene Anstalt an der Schillingsbrücke entworfen; dieselbe wird neben einem Schwimmbad mit Bassin in ähnlicher Grösse etwa 27 Wannen- und 51 Brausebäder für Männer, 22 Wannen- und 19 Brausebäder für Frauen umfassen.

Die Baukosten der ersteren Anstalt sind auf Mk. 368 000, die der letzteren auf Mk. 497 000 veranschlagt; die Eröffnung der Moabiter Volksbadeanstalt wird noch im Laufe dieses Sommers stattfinden, das Volksbad an der Schillingsbrücke dagegen erst im Anfang des nächsten Jahres vollendet werden.

So zeigt sich in vielen Gemeinden unter Anerkennung des lebhaften Bedürfnisses ein reger Wetteifer in der Anlage dieser Volksbäder, und es darf die Erwartung gehegt werden, dass sich in den kleineren und Mittelstädten in immer höherem Grade die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit der Herstellung dieser im höchsten Grade gemeinnützigen Anstalten geltend macht, damit Zustände, wie sie Dr. Lassar in seiner Rede über die Culturaufgabe

der Volksbäder in so beredten Worten schildert, und in denen er nachweist, dass bei der Spärlichkeit und grossen Unvollkommenheit unserer bisherigen Badeeinrichtungen an manchen Orten beispielsweise jährlich nur ein einziges warmes Bad in einer öffentlichen Badeanstalt auf 38 Einwohner oder auf jeden Einwohner alle 38 Jahre ein Bad kommt, aus unserem Vaterlande verschwinden. —

Indem hiermit, ohne den Anspruch zu erheben, eine vollständige Aufzählung zu geben, die Angaben über den Bau und Betrieb vorhandener Anlagen abgeschlossen sein mögen, seien noch einige Bemerkungen über technische Einzelheiten, welche bei der Ausführung von Volksbädern Berücksichtigung verdienen, hinzugefügt.

Hierbei soll abgesehen werden von einem näheren Eingehen auf die besondern Einrichtungen an Schwimm- und Wannenbädern, da diese an andern Stellen der bezüglichen Literatur zur Genüge behandelt worden sind, dagegen der Anlage der Brausebäder, als dem neuesten Zweige der Badetechnik besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Bei der Grundrissanordnung von Volksbädern sollten auch bei kleineren Anlagen stets Warteräume mit vor dem Zugwind geschützten Sitzplätzen vorgesehen, die Trennung der Geschlechter gleich vom Betreten des Gebäudes an durchgeführt werden.

Leichte Uebersichtlichkeit der Eingänge und Warteräume, ebenso wie der Baderäume müsste als unbedingtes Erforderniss gelten. Jede Brausezelle sollte mit einer Aus- und Ankleidezelle unmittelbar verbunden sein, da vielfache Unzuträglichkeiten aus dem gleichzeitigen Aufenthalt mehrerer unbekleideter Personen in den Gängen, dem Verlassen ihrer Garderobezellen und dem Warten auf das Freiwerden einer Brausezelle verbunden sind.

Der Anordnung einer ausgiebigen Beleuchtung in den für Brausebäder bestimmten Räumen wird mit Rücksicht auf die Eintheilung des Raumes in viele kleine Abtheilungen besondere Aufmerksamkeit mit Bezug darauf zu schenken sein, dass jede einzelne Brausezelle ein reichliches und genügendes Licht bei Tage, wie am Abend erhält.

Bei der Wahl der Konstruktionen für Decken und Wände ist der Umstand zu berücksichtigen, dass die fortwährende Handhabung der Wasserbrausen in dem Raume eine hochgradige Sättigung der Luft mit Wasserdampf und Niederschläge von Feuchtigkeit zur Folge hat; es wird daher ein Schutz der Aussenmauern gegen zu starke Abkühlung durch Anlage von Luftisolirschichten, ein innerer Verputz derselben mit Cement oder eine Innenverblendung mit Materialien, welche die Feuchtigkeit nicht aufnehmen, vorzusehen, für die Deckenbildung die Anwendung unverkleideter Eisenkonstruktionen auszuschliessen sein.

Als Material für die Zellenwände der eigentlichen Brauseräume ist bisher in manchen Fällen Holz, in weitaus den meisten Cementputz mit Drahteinlage gewählt worden; dass ersteres Material für diesen Zweck auf die Dauer sich als ungeeignet erwiesen hat, darf nicht Wunder nehmen, denn da es kein schützendes Anstrichmittel giebt, welches der dauernden Einwirkung von warmem Wasser und Seife zu widerstehen vermag, tritt bald eine Fäulniss des Holzes ein, welche zum Ersatz desselben zwingt.

Doch ist auch in dem Cement-Drahtputz noch keineswegs der Stoff gefunden, welcher allen zu stellenden Ansprüchen Genüge leistet; denn erstens ist jeder Anstrich dieser Wände ebenso wie auf Holzwänden schnell vergänglich, sodann besitzt der Cementputz keine Oberfläche von solcher Glätte, dass ein Anhaften von Schmutztheilchen ausgeschlossen wäre.

Derartige Wände, welche sich seit längerer Zeit im Gebrauche befinden, bieten daher in der That einen wenig erfreulichen Anblick. Hierzu kommt, dass an den aus Eisenpfosten gebildeten Ecken und Thüranschlägen Abtrennungen des Eisens vom Mörtel vorkommen, und dass das letztere, soweit es unverkleidet ist, der Gefahr des Verrostens stark ausgesetzt ist.

Weitere Herstellungen der Umfassungswände von Brausezellen sind aus verzinktem Eisenwellblech und aus Zinkwellblech erfolgt. Ein besonderer Grad der Sauberkeit hat sich auch bei diesen Materialien nicht erreichen lassen, während die Kosten nicht unbedeutend sind und die Verbindungstheile der Wände dem Roste eine grosse Anzahl von Angriffspunkten bieten.

Als gediegenste Ausführungsart für die Zellenscheidewände dürfte trotz des höheren Preises diejenige aus geschnittenen, mit Messingwinkeln und Schraubenbolzen verbundenen Platten eines natürlichen, unporösen, politurfähigen Gesteins anzusehen sein, für welchen Zweck die verschiedenen Marmorarten, sowie Schiefer in erster Reihe in Betracht kommen werden. Dieselben bieten unstreitig die grösste Gewähr für geringste Vergänglichkeit, für leichteste Reinigung der polirten Oberflächen und eines dauernd saubersten Aussehens.

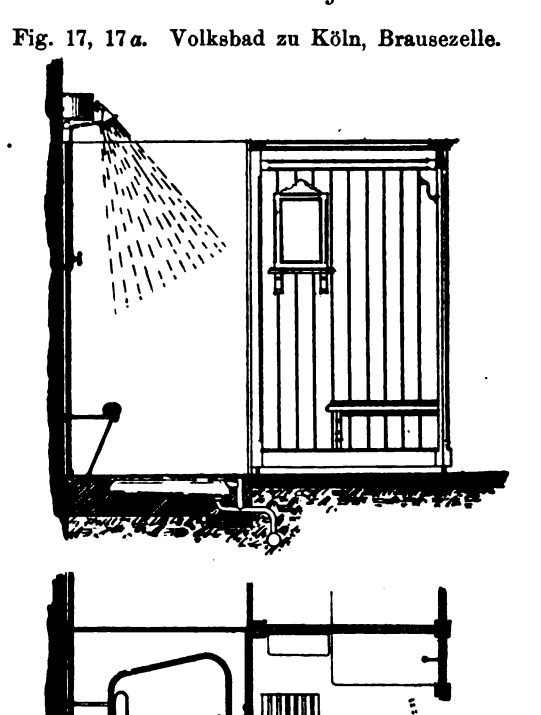
Unbedenklich dürfte es dagegen erscheinen, diejenigen Wände, welche die Aus- und Ankleidezellen von einander und vom Hauptgange trennen, aus Holz herzustellen.

Die Fussböden der Brausezellen bestehen in den meisten Ausführungen aus Cement- oder Asphaltestrich, der mit einem Lattenroste bedeckt ist, unter welchem das Wasser in einen, für mehrere Zellen gemeinsamen Einlauf abfliesst. Fast durchweg hat diese Einrichtung zu vielen Klagen Veranlassung gegeben. Die Lattenroste, welche über die ganze Fläche des Brauseraumes reichen

müssen, haben sich als sehr vergänglich erwiesen; ferner wird bei groben Verunreinigungen der Zellen, die leider fast in allen Volksbädern vorgekommen sind, der Unrath bis zum Einlauf noch durch mehrere, von Anderen benutzte Zellen hindurchgespült; endlich ist die Möglichkeit einer gründlichen Fussreinigung sehr erschwert, wenn man in dem Raume nicht für diesen Zweck besondere kleinere Wannen aufstellen will, die dann wiederum rasch vergänglich sind und der steten Reinigung bedürfen.

Es muss daher die im Gesundheits-Ingenieur Jahrgang 1890 Nr. 21 etc. angegebene Herstellung vertiefter, in den Fussboden eingelassener Mulden mit Ab- und Ueberlauf in jeder Zelle als durchaus zweckentsprechend empfohlen werden. Die nebenstehende Abbildung giebt die im Volksbade zu Köln getroffene Anordnung.

Fig. 17, 17*a*. Volksbad zu Köln, Brausezelle.



Die Herstellung dieser Mulden in Cementbeton, in welchen die Rohrleitungen für Abfluss und Ueberlauf eingestampft werden können, bietet keine Schwierigkeit; erwünscht ist jedoch, den sichtbaren Oberflächen eine hellere Farbe zu geben, als die des natürlichen Cements ist, da die letztere schwer erkennen lässt, ob das in dem Becken befindliche Wasser rein ist. Es kann die hellere Färbung durch Beimischung von Marmorstaub oder Herstellung der Oberfläche als Terrazzo mit eingelegten Marmorstücken erreicht werden.

Das Erforderniss, Lattenroste im Baderaum zu verwenden, ist damit vollständig vermieden, und höchstens ein solcher möglichst kleiner Dimension im An- und Auskleideraum, wo er Aussicht auf

wesentlich längere Dauer gewährt, vorzusehen, um das Betreten des Steinfussbodens mit blossen Füssen zu vermeiden.

Nothwendige Inventarienstücke sind noch in den Brauseräumen eine Sitzrolle von starkem Zink auf verzinkten Eisenstützen und ein Seifennäpfchen in passender Höhe; in den Aus- und Ankleidezellen ein Spiegel mit Consolbrett, ein Sitzbänkchen, welches abgescheuert werden kann, am besten aus geöltem, nicht gestrichenem Eichenholz, drei bis vier Kleider- und ein Huthaken, ein Stiefelknecht und ein Spucknapf.

Sämmtliche Gegenstände sind, soweit irgend möglich, mit den Wänden fest zu verbinden.

Die Brausen sind schräg, in einem Winkel von 45° zur Senkrechten zu stellen, da das unmittelbare Auftreffen des Wassers auf den Kopf des Badenden nicht von allen Personen gut vertragen wird. Die Brausen sind in vielen Fällen mit bemessener Verabreichung warmen Wassers, in anderen ohne eine solche hergestellt. Gewiss bietet die erstere Art eine Gewähr für die Vermeidung der Vergeudung warmen Wassers, aber andererseits hat die Erfahrung, welche man in Volksbädern, die nicht im Besitz dieser Einrichtung sind, gemacht hat, gelehrt, dass bei Vorschrift einer richtig bemessenen Benutzungszeit, guter Ueberwachung, die ohnehin erforderlich und einem flotten Betriebe nicht andere Ergebnisse bezüglich des Wasserverbrauchs erzielt worden sind, wie bei denjenigen Anstalten, welche bemessene Brauseapparate besitzen.

Die Lüftungseinrichtungen der Volksbäder müssen unbedingt so angeordnet sein, dass während der Heizperiode die Zuführung frischer Aussenluft nur nach vorheriger Vorwärmung derselben erfolgen kann.

Die Einrichtungen der Heizung der Räume und des Badewassers können sehr mannigfaltig ausgeführt werden. Verschiedene Arten sind gelegentlich der vorstehenden Baubeschreibungen von Volksbädern angegeben und zum Theil genau beschrieben worden, so dass weitere Einzelheiten an dieser Stelle füglich übergangen werden können.

Doch wird stets der eine Gesichtspunkt festzuhalten sein, dass an die Leistungsfähigkeit und Solidität der technischen Einrichtungen von Volksbädern dauernd sehr hohe Ansprüche gemacht werden, dass daher von der ausgiebigen Bemessung der Leistung aller Apparate, wie des zuverlässigen guten Functionirens aller Einzelheiten das Bestehen und Gedeihen der ganzen Anstalt abhängig ist.

Zum Schluss möge gegenüber manchen, diesen Punkt gänzlich vernachlässigenden Anlagen daran erinnert werden, dass man auch in der inneren Ausstattung der Gesammträume bei aller Wahrung gebotener Einfachheit über dem Zweckentsprechenden nicht ganz

eine dem Auge gefällige, den Schönheitssinn befriedigende Ausstattung vergessen möge, denn der Anblick des Schönen und Anmuthenden gerade in diesen Räumen stärkt in dem Besucher das Gefühl der Menschenwürde und fördert somit den höheren, sittlichen Zweck, welcher durch das Mittel der Körperpflege die Aufgabe unserer Volksbäder bilden soll. —

Die erste Conferenz der Centralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen.

Von

Chr. Nussbaum,

Docent der Technischen Hochschule zu Hannover.

Die Centralstelle hatte ihre erste Conferenz für den 25. und 26. April in Berlin zusammengerufen; etwa 250 Mitglieder und Gäste waren erschienen. Die rege Antheilnahme, welche die Regierung an den Bestrebungen der Centralstelle nimmt, zeigte sich darin, dass der Herr Staatssecretär im Reichsamt des Innern, Staatsminister v. Bötticher sowohl wie der Herr Minister für Handel und Gewerbe, Staatsminister v. Berlepsch an den Sitzungen beider Verhandlungstage theilnahmen. Die Herren Chefs des Geheimen Civilcabinets Seiner Majestät des Kaisers und Königs, des Reichs-Postamts und des Reichs-Marineamts, sowie der Königlich Preussischen Ministerien der landwirthschaftlichen Angelegenheiten und der öffentlichen Arbeiten hatten Vertreter gesandt.

Auf der Tagesordnung standen für den 1. Tag die Verbesserung der Wohnung, für den 2. Tag die zweckmässige Verwendung der Sonntags- und Feiertagszeit. Am 24. April fand eine Vorstandssitzung statt, und ihr folgte eine Delegirtenversammlung, in welcher der Geschäftsführer, Herr Geheime Regierungsrath Dr. Julius Post, Bericht über die bisherige Thätigkeit der Centralstelle ablegte. Ferner war eine vortrefflich beschickte Ausstellung von Plänen, Modellen, Gegenständen des Handfertigkeits-Unterrichts u. a. m. hergerichtet, welche einen recht vollständigen Ueberblick von dem bislang in dieser Richtung Geleisteten bot.

Um die zur Verhandlung stehenden Gegenstände in sachgemässer Weise einzuleiten und zugleich werthvolle Grundlagen für deren spätere Behandlung zu gewinnen, waren Fachmänner mit

der Verfassung grösserer Referate betraut. Diese Hauptberichte waren den an der Conferenz theilnehmenden Mitgliedern acht Tage vorher im Druck überreicht worden; sie wurden daher während der Conferenz nur in wenigen Worten von den Berichterstattern eingeführt und zur Discussion gestellt. Zur Wohnungsfrage sind drei solche Vorberichte verfasst. Den ersten hatte Herr F. Kalle (Wiesbaden) übernommen; er enthält die Fürsorge der Arbeitgeber für die Wohnungen ihrer Arbeitnehmer und stellt deren Aufgabe — kurz wiedergegeben — wie folgt fest:

Das Ziel jeder Fürsorge des Arbeitgebers muss sein, Arbeitstüchtigkeit und Freudigkeit der von ihm Beschäftigten zu erhalten; erstere hängt ab von der Gesundheit und Kraft, letztere von der Zufriedenheit des Arbeiters mit seinem Loose. Beides wird durch die Ueberweisung einer behaglichen, gesunden Wohnung ganz wesentlich gefördert. Der Preis der letzteren muss jedoch im richtigen Verhältniss zum Einkommen des Arbeiters stehen, die Grösse derselben zur Entfaltung eines glücklichen Familienlebens ausreichen. Diejenigen Arbeitgeber dagegen, welche ihren in ungenügender Weise untergebrachten Leuten nicht bessere, sondern nur billigere Wohnungen verschaffen, erwerben sich kein sonderliches Verdienst; sind dieselben sogar schlechter, als der Arbeiter sie sich anderwärts zu verschaffen vermag, so trifft den Arbeitgeber der Vorwurf, seine Leute sittlich und gesundheitlich hinabzudrücken, statt sie zu heben.

Zum Zwecke der Wohnungsverbesserung stehen dem Arbeitgeber mehrere Wege offen; vornehmlich wird derselbe Wohnungen bauen und an seine Leute vermiethen, sodann kann er den Hausbau durch die Arbeiter fördern, endlich in einzelneren Fällen durch Verbesserung und Verbilligung der Verkehrsverhältnisse zwischen der Arbeitsstätte und den umliegenden Orten dafür Sorge tragen, dass angesessenen Leuten ihr Wohnsitz erhalten bleibe, bezw. sich andere dort ansiedeln können.

Herr Kalle erörtert sodann unter Anführung der einzelnen Werke das bislang in dieser Richtung Erreichte, bespricht die Vorzüge und Nachtheile der einzelnen Wege und legt die Schwierigkeiten dar, welche sich denselben mancherorts wie im Allgemeinen entgegenstellen.

Von hohem Werthe kann es sein, wenn der Arbeiter Eigenthümer seines Wohnsitzes wird. Der Arbeitgeber gewinnt dadurch einen tüchtigen Stamm sesshafter Gehülfen, der Arbeiter lernt, Antheil an der Erhaltung des Bestehenden zu nehmen, in ihm erwacht die Liebe zum häuslichen Herd, die Allgemeinheit aber erhält einen Zuwachs an staatserhaltenden Mitgliedern; denn die Erfahrung hat namentlich in Frankreich gelehrt, dass gerade die kleinen Grund-

besitzer eine starke, dem Aufruhr feindliche Macht bilden. Ein verhängnissvoller Irrthum aber würde es sein, zu glauben, dass solch günstige Folgen unter allen Umständen zu erwarten seien; die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass ebenso oft Unsegen für den Einzelnen wie für die Gesammtheit daraus erwachsen sind, wenn der Arbeiter zum Hausbesitzer gemacht wurde. Erstens ist es sehr schwierig, einen Mann mit niederen, kaum für die Lebenshaltung seiner Familie ausreichenden Einkünften zum Besitz zu verhelfen und ihm denselben dauernd zu erhalten; zweitens bringt es der Beruf solcher Leute mit sich, dass sie von Zeit zu Zeit den Aufenthaltsort wechseln müssen, um lohnende Arbeit zu finden. Nur geschickten, fleissigen und sparsamen Männern, und auch diesen nur unter günstigen Lebenslagen, gereicht ein solcher Besitz zum Segen. Daher gilt es zunächst, erzieherisch in allen Richtungen auf den Arbeiter einzuwirken, namentlich auch die Frauen zu tüchtigen Wirthschafterinnen heranzubilden, ehe man derartige Versuche unternimmt.

Ein gutes erziehliches Mittel ist die Förderung der Hausbaugenossenschaften: sie machen den Arbeiter reif für seine Stellung als Hausbesitzer. Ein vortrefflicher Grundgedanke ist es ferner, an Stelle des persönlichen Eigenthums das des Allgemeinbesitzes einer Vereinigung (Genossenschaft, Actiengesellschaft u. dgl.) treten zu lassen. Von Seiten der Arbeitgeber ist dieser Versuch bislang nur vom Director der Niederländischen Presshefe- und Spiritusfabrik zu Delft, Herrn von Marken, gemacht, der zu diesem Zweck mit eigenen Mitteln und Unterstützungen seiner Freunde eine Gesellschaft unter den ihm untergebenen Arbeitern gründete.

In Folge der vielen bösen Erfahrungen, welche die Arbeitgeber mit dem Ueberlassen von Häusern an ihre Arbeiter gemacht haben, ist jetzt die häufigste Art der Fürsorge, Wohnungen in grösseren oder kleineren Gebäuden herzustellen und diese miethweise oder umsonst an die Arbeitnehmer zu überlassen. Allgemeine Grundsätze über die Art dieser Häuser lassen sich nicht aufstellen; es hängt von örtlichen Verhältnissen, dem Preise der Grundstücke, der Gewohnheit der Leute u. a. m. ab, ob Einfamilien- oder Mehrfamilienhäuser den Vorzug verdienen.

Herr Kalle geht dann näher auf die Thätigkeit der einzelnen Werke ein, bespricht die Art der Miethverträge wie deren Werth und betont, dass der Arbeitgeber viel für die sittliche Hebung seiner Leute zu thun vermöge, indem er den jungen Haushaltungen die Beschaffung einer zweckentsprechenden Ausstattung erleichtere, die Instandhaltung derselben fördere. Zum Schluss wird die Errichtung von Kost- und Logirhäusern erwähnt, deren Nothwendigkeit, Vorzüge, Nachtheile und die bisher auf diesem Gebiete hervorragenden

Leistungen besprochen und hervorgehoben, dass dieselben nicht nur den gesundheitlichen und sittlichen Anforderungen genügen sollen, sondern vor Allem die Ordnung, das Behagen und die Lebensfreude des Familienlebens bieten müssen, wenn sie wirkliche Wohlfahrtseinrichtungen werden und sein wollen.

Das zweite Referat, welches über die Mitwirkung der Arbeitnehmer bei der Lösung der Wohnungsfrage handelt, ist von Herrn Dr. H. Albrecht (Gross-Lichterfelde) verfasst. Dasselbe bringt zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung der Baugenossenschaften in England, Nordamerika, Frankreich und Dänemark; es schildert kurz, wie und warum die Erfolge dort zu Stande kamen. Die Baugenossenschaft in Kopenhagen wurde für Flensburg, sodann durch dessen Beispiel für viele deutsche Städte Vorbild. Grössere Erfolge sind jedoch für Deutschland erst in Folge vom Erlass des Gesetzes vom 1. Mai 1889 zu erwarten, da die hierdurch ermöglichte Umbildung zu Genossenschaften mit beschränkter Haftpflicht den Eintritt wohlhabender Männer in dieselben mit sich geführt hat und führen wird.

Für alle diese nach englischem Vorbild errichteten Baugenossenschaften gilt der Grundsatz, kleine Häuser in den Vororten wie in den Aussengebieten der Städte zu bauen und diese allmählich in den Besitz der Mitglieder übergehen zu lassen. Die Wirksamkeit derselben kommt daher bei uns der am schwersten unter der Wohnungsnoth leidenden Bevölkerung wenig zu gute, da deren wirthschaftliche Lage weder den Erwerb eines solchen Besitzes noch das Wohnen ausserhalb der Arbeitscentren zu gestatten pflegt. Meist gelangen nur Handwerker, Werkmeister, Unterbeamte, kurz Leute, die sich durch Fleiss, Tüchtigkeit und fachliche Ausbildung bereits zu einer besseren wirthschaftlichen Stellung emporgearbeitet haben, in den Besitz eines solchen Grundstücks.

Daher hat zunächst der Hannoversche Spar- und Bauverein einen anderen Grundsatz zur Richtschnur genommen, welcher für deutsche Verhältnisse grossen Erfolg verspricht: Alle Grundstücke und Gebäude bleiben dauernd im Besitz der Genossenschaft, die Wohnungen werden ausschliesslich an Genossen vermiethet, eine Kündigung kann nur stattfinden, wenn die Ausschliessung des Betreffenden aus der Genossenschaft durch dessen Betragen nothwendig wird. Der Hannoversche Spar- und Bauverein baut grössere Miethhäuser an verschiedenen Punkten der Stadt, und seine Erfolge sind so bedeutend, dass er bereits Vorbild für mehrere Städte geworden ist, so für Köln und Berlin.

Für das Gedeihen solcher Genossenschaften ist es jedoch durchaus nothwendig, dass tüchtige Männer dauernd dem Vorstande angehören, welche die zur Führung der schwierigen Geschäfte noth-

wendige Umsicht und Fachkenntniss besitzen. Ferner ist für eine umfassende, der Wohnungsnoth steuernde Thätigkeit nothwendig, dass sich die gesammte Bevölkerung an diesen Bestrebungen betheiligt. Daher müssen diese Genossenschaften in erster Linie Sparverein sein, eine ausreichende Verzinsung der eingelegten Gelder gewährleisten.

Der dritte Bericht, welcher die allgemeinen Grundsätze für den Bau und die Einrichtung von Arbeiterwohnungen behandelt, ist von Herrn Chr. Nussbaum, Docent für Gesundheitslehre an der technischen Hochschule zu Hannover, verfasst. In der Einleitung wird zunächst betont, dass die oft aufgeworfene Frage, wie eine Arbeiterwohnung gestaltet und ausgeführt werden müsse, um ihren Zweck vollständig zu erfüllen, ohne Weiteres nicht beantwortet werden kann. Eine allgemein gültige Lösung dieser Frage kann nicht erreicht werden; es ist nothwendig, in jedem Einzelfalle die örtlichen Verhältnisse wie die Lebenshaltung und Gewohnheiten des künftigen Hausbewohners zu berücksichtigen, um allen billigen Ansprüchen gerecht zu werden.

Die Ausführung ist trotz knappester Form in Folge des weiten Gebietes, welches zu behandeln war, sehr umfangreich geworden. Der Bericht ist daher in Capitel getheilt, und diese sind wieder in Abtheilungen gegliedert, um die Uebersicht zu erleichtern, und den Bericht zu einem Leitfaden für Bauherren wie Techniker zu gestalten. Der Inhalt umfasst die Wahl des Bauplatzes, die Entfernung der Abwässer und Abfallstoffe, die Lage nach der Himmelsgegend, den Lageplan, die Wahl der Bauweise, die Ausbildung von Gebäudeblöcken und Strassennetzen, das Raumerforderniss für eine Wohnung, die Grundrissgestaltung, Keller- und Dachwohnungen, die einzelnen Theile des Gebäudes und deren Herstellungsweise, die Baustoffe, Heizung, Lüftung und Wasserversorgung.

In den Schlussworten ist auf die grosse Bedeutung hingewiesen, welche die Reinlichkeit im weitesten Sinne für die Gesundheit hat, und es sind die wesentlichsten Punkte herausgehoben, welche hierfür in Frage kommen.

Nach der Einführung dieser Hauptberichte sprach zunächst Herr Oberbergrath Täglichsbeck (Berlin) über die Beförderung der Ansiedlung von Arbeitern der Staatsberg-werk-Hütten- und Salzwerke durch Gewährung von Bauvorschüssen und Bauprämien seitens des Preussischen Bergfiscus. Diese Bestrebungen, deren erster Anstoss durch Friedrich d. Gr. gegeben wurde, sind für die betreffenden Kreise durchführbar, weil die Bergbau treibende Bevölkerung eine durchaus sesshafte ist; das Gewerbe und damit das Haus geht hier noch vom Vater auf den Sohn über, Sparsamkeit und Wirthschaft-

lichkeit herrschen durchgehends. So kommt es, dass Zwangsverkauf der Häuser nicht allzu oft eintritt; trübe Erfahrungen fehlen allerdings auch hier nicht, aber die Statistik ergiebt ein verhältnissmässig günstiges Ergebniss gegenüber anderen Versuchen dieser Art. Herr Täglichsbeck erstattete nun eine genaue Angabe über das Vorgehen der einzelnen Werke, die dort herrschenden Vorschriften, die Grösse der verausgabten Summen, die Art und Zeit der Rückzahlung, wie der Statistik über die Eigenthumsverhältnisse und den Besitzwechsel der mit staatlicher Unterstützung erbauten Häuser.

Hierauf folgt der Bericht des Herrn Kapitänlieutenants Harms, Director der Torpedowerkstatt zu Friedrichsort über die Anlage und Entwicklung der dortigen Arbeitercolonie. In der Feste Friedrichsort giebt es Privatbauten nur in sehr beschränktem Maasse, Unternehmer sind nicht zum Bau von Arbeiterwohnungen zu bewegen, da erstens keine gute Verzinsung zu erwarten ist, und zweitens jede Versicherung gegen Kriegsgefahr in der Nähe des befestigten Küstenplatzes fehlt. Auch die Bauern des nächstgelegenen Dorfes Pries sträuben sich gegen den Bau solcher Wohnungen, da sie eine Erhöhung der Armen-, Schul- und Kirchenlasten fürchten. In Folge dessen trat für das Torpedodepot die Nothwendigkeit ein, Arbeiterwohnungen zu erbauen, als die Zahl der von ihm beschäftigten Leute eine nennenswerthe wurde. Zunächst ist daher im Jahre 1885 eine alte Schiffsjungenkaserne umgebaut, welche für 17 verheirathete und 34 unverheirathete Arbeiter Wohnungen bietet (rund 40 % der damals Beschäftigten). Seitdem ist in Folge der Umwandlung des Torpedodepots in eine Torpedowerkstatt die Zahl der Arbeiter aber von 123 auf 825 gestiegen, von welchen etwa ein Drittheil verheirathet ist, während es wünschenswerth erscheint, dass etwa zwei Drittheile der Leute aus älteren und demgemäss verheiratheten Arbeitern bestände. Ferner ist der Arbeiterwechsel in Folge der geringen Wohnungszahl, weiten Wege und Dampfschifffahrten ein ungemein grosser; derselbe stieg im Jahre 1889 auf 127 % des Höchstbestandes.

Diese Uebelstände haben nun dahin geführt, dass für die Jahre 1891/94 642 000 Mk. zum Bau einer Colonie ausgeworfen sind, in welcher 240 Arbeiter untergebracht werden sollen. Alle mit dem Bau verknüpften Anlagen, Grunderwerb, Strassenanlage, Entwässerung, Wasserversorgung, Anlage eines Gartens mit Spiel- und Tummelplätzen für Kinder wie Erwachsene, Bau eines Waarenhauses für den Konsumverein, wie einer zweiklassigen Schule sind aus obiger Summe zu bestreiten.

Es sind nun für das Jahr 1891/92 Zweifamilienhäuser mit je zwei Zimmern für Einlogirer, für 1892/93 zehn Vierfamilienhäuser

ohne Einlogirerstuben, für 1893/94 zehn Zweifamilienhäuser mit je einer solchen Stube entworfen. Die Gebäude liegen ringsum frei in Gärten, von denen jede Familie etwa 200 qm zur Gewinnung von Feld- und Gartenfrüchten zugewiesen erhält. Die Strassen sind nicht gradlinig, sondern wie Wege eines Parkes geführt, und für die Häuser möglichst verschiedenartige Pläne angefertigt, um dem Ganzen ein gefälliges, das Auge erfreuendes Ansehen zu verleihen. Sämmtliche Entwürfe sind von Herrn Architekt Chr. Nussbaum, Docent der technischen Hochschule zu Hannover, ausgeführt.

Alle Wohnungen sind so eingerichtet, dass jede Familie einen eigenen Eingang und Flur, sowie Stube, Kammer und Küche erhält. Die Einlogirerstuben liegen entweder völlig von der Wohnung getrennt im Dachgeschosse, oder letztere erhält eine besondere Wohnungseingangsthür, während die Einlogirerstuben vom Vorflur zugänglich sind. Die Nebengebäude enthalten für jede Wohnung eine Waschküche, einen Abort, einen Brennholzraum und einen Stallraum für Kleinvieh.

Zum Schluss betont Herr Kapitänlieutenant Harms, dass für ständige Fabrikarbeiter die Unterkunft der Junggesellen in Familienwohnungen der Schaffung von Junggesellenheimen vorzuziehen sei, wenn die hier eingehaltene Absonderung der Einlogirerstuben durchgeführt und ein Verbot erlassen wird, andere Räume für diesen Zweck auszunützen. Sittliche Gefahren bringen beide Arten mit sich, aber bei wesentlich geringerem äusseren Zwang übt eine in geordneten Verhältnissen lebende Familie mittelbar einen viel nachhaltigeren günstigen Einfluss auf die jungen Leute aus, als es die beste Hausordnung eines Junggesellenheims je zu thun vermag, während die gebotene Behaglichkeit im ersten Falle wesentlich grösser ist.

Es erstattete nun Herr Eisenbahndirector Thiele, Vorsteher der Hauptwerkstatt Leinhausen bei Hannover einen Bericht über die Colonie Leinhausen.

Durch die Verlegung der Hauptwerkstätte des Bahnhofs Hannover nach Leinhausen entstand das Bedürfniss nach Arbeiterwohnungen; es wurde daher eine Colonie gegründet und zu einer selbständigen Gutsgemeinde gemacht, da die Gemeinde Herrenhausen sich weigerte, die Colonie aufzunehmen. Es sind sieben verschiedene Grundrissgestaltungen versucht, von denen sich nur zwei bewährt haben: ein Vierfamilienhaus, welches im Erd- wie im Obergeschoss je zwei völlig getrennte Wohnungen enthält, und ein Doppelhaus mit grossen Wohnungen, welche von den Arbeitern sehr begehrt sind, sich aber etwas theuer für deren Lohnverhältnisse stellen. Die Miethe wird monatlich vom Lohn in Abzug gebracht, und dies Verfahren erweist sich als Wohlthat.

Von grossem Segen ist ferner für alle Bewohner der Colonie der Spar- und Konsumverein, denen sämmtliche dort wohnende Werkstättenarbeiter angehören. Der aus den Waaren erzielte Gewinn wird jedem Mitgliede gutgeschrieben; so sammelt sich ohne besonderes Zuthun das Spargeld stets wieder an, wenn es zur Tilgung grösserer Ausgaben (bei Geburten, Krankheitsfällen u. a. m.) abgeholt wurde, und bewahrt vor Geldnoth wie Schuldenmachen. Etwa 8/10 aller Mitglieder haben sich hierdurch ein Kapital erworben und nur 2/10 holen das Geld so schnell wie möglich ab, da ihnen zum Theil der gute Wille, zum Theil die Willensstärke zum Sparen fehlt. Drei Dinge machen den Arbeitern in Leinhausen das Wohnen begehrenswerth: das gleichsam eigene Haus, der grosse, Jedem zugetheilte Garten und der Sparverein.

Mit dem Haushaltsverein ist eine Speisewirthschaft für die ferner wohnenden Arbeiter und eine Gärtnerei verbunden, welche Sorge für das schmucke Aussehen der ganzen Colonie trägt; doch wetteifern die Bewohner selbst darin, die Vorgärten schmuck zu erhalten, und es ist eine Freude, die Colonie namentlich zur Zeit der Rosenblüthe zu durchwandern.

Das grosse Speisehaus bietet Raum zur Förderung geselliger Freuden, deren eine ziemliche Fülle geboten wird, dagegen werden Bibliothek und Lesezimmer fast nur von den Beamten benutzt.

Zum Schluss hebt Herr Thiele Folgendes hervor: Der Arbeiter ist dort zufrieden gestellt, aber er wird dies nicht zugeben; Jeder sucht seine Lage und Verhältnisse nach Möglichkeit zu verbessern, und in diesem Sinne darf es keine zufriedenen Menschen geben. Die Gesinnung der Leute wird dadurch gekennzeichnet, dass bei den Reichstagswahlen in Leinhausen 125 Stimmen im Sinne der Regierung, 20 für einen Socialdemokraten abgegeben sind. Jedoch wird irgend eine Aenderung in den Anschauungen der Arbeiter in Folge von Wohlfahrtseinrichtungen kaum eintreten. Diese Anschauungen scheinen aber, aus der Ferne betrachtet, schlimmer als sie sind. Die meisten Arbeiter wollen von den Lehren der Socialdemokratie, soweit sie dieselben überhaupt kennen, nichts wissen, sie werden aber im Sinne der Genossen wählen, um ihre Lage zu verbessern. Die Auswüchse werden geheilt werden, sobald sie zur Erscheinung kommen. Die beste Hülfe zur segensreichen Entwicklung liegt in einer guten Erziehung der Jugend, wir aber müssen für das spätere Wohlergehen sorgen, indem wir Wohnungen bauen, denn das ist der Kernpunkt aller Wohlfahrt.

In der hierauf folgenden allgemeinen Besprechung wird zunächst durch Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Adolf Wagner die Ansiedlungsfrage der Bergarbeiter angeregt, und es erfolgt ein lebhafter Meinungsaustausch, an welchem sich die Herren Wirkl. Geh. Rath Staats-

secretär a. D. Herzog, Oberbergrath Täglichsbeck, Bergrath Gothein, Generalsecretär Hitze und Stadtrath Kalle betheiligen. Das Ergebniss lässt sich dahin zusammenfassen, dass mit dem bisherigen Verfahren der Bergverwaltung im Saarbrücker Revier die besten Erfahrungen gemacht sind, während dieselben in Oberschlesien zu wünschen übrig lassen.

Sodann bespricht Herr Rittergutsbesitzer Sombart kurz die Wohnungsfrage auf dem Lande. Seiner Ansicht nach ist das einzige Mittel, die Auswanderung der ländlichen Arbeiter und den Zuzug derselben nach den Städten einzuschränken, die Ueberweisung von Haus und Ackerland an dieselben gegen allmähliche Abzahlung.

Herr Rheydt weist darauf hin, dass solchen Ansiedlern durch Rückkauf die Möglichkeit des Fortzugs gesichert werden muss, falls sie an dem betreffenden Orte einen ausreichenden Verdienst nicht finden.

Von Herrn Werkmeister Zander (Düsseldorf) wird sodann die Frage angeregt, ob es nicht besser sei, eine möglichst grosse Mischung der Wohnsitze aller Bevölkerungskreise anzustreben, statt Arbeitercolonien zu gründen. Die Herren Kalle, Harms, Albrecht, Täglichsbeck betheiligen sich an der Erörterung dieser Frage und sind sämmtlich der Ansicht, dass nach den bislang in Ansiedlungen gemachten Erfahrungen eine Stellungnahme in dieser Richtung zur Zeit wenigstens nicht am Platze sei.

Nach einer längeren Erholungspause berichtet Herr Finanzrath a. D. Gussmann über die Entstehung und Entwicklung der Ansiedlungen in den Krupp'schen Werken. Bis zum Jahre 1889 sind ausschliesslich Miethwohnungen erbaut, in welchen zur Zeit 25 800 Personen untergebracht sind. Je nach der Lage und den Grundpreisen sind die verschiedenartigsten Gebäude zur Ausführung gekommen; neuerdings werden meist Stockwerkhäuser mit sechs bis zwölf Wohnungen erbaut. Die Wohnungen sind vom Treppenhause stets durch einen verschliessbaren Flur getrennt; die mit ihnen gemachten Erfahrungen sind vortrefflich. Es herrscht durchweg Ordnung; nachbarliche Hülfe bei Krankheit und Noth ist häufiger zu finden als der in Folge des Zusammenwohnens befürchtete Zank und Streit, und es wird in Folge des niederen Preises durch diese Bauten die Wohnungsnoth am ehesten gehoben. Seit 1889 sind durch den jetzigen Inhaber der Firma Versuche gemacht, durch Baudarlehen Arbeitern oder Angestellten (mit einem Jahreseinkommen unter 3000 Mk.) die Möglichkeit zu bieten, sich ein eigenes Besitzthum zu erwerben. Das Darlehen muss mit 3 % verzinst und binnen 25 Jahren getilgt werden, auch hat sich die Firma das Kündigungsrecht vorbehalten.

Herr Director Max Meyer (Schiffbeck) giebt nun kurz die Erfahrungen an, welche die Norddeutsche Jute-Spinnerei und Weberei beim Bau von Arbeiterwohnungen gemacht hat, und vertritt die Ansicht, dass stets eine richtige Verzinsung und ausreichende Tilgung der Anlagesummen erzielt werden müsse, wenn für weite Bevölkerungsschichten gesorgt werden solle. Die Firma hat Prioritätsobligationen zu diesem Zweck aufgenommen, die getilgt werden (während die Wohnungsmiethen nur 2 bis 3 Mk. für die Woche betragen). Dieser Weg wird für gewerbliche Unternehmungen stets beschritten werden können, für landwirthschaftliche Betriebe werden dagegen die Versicherungsanstalten mit ihren Kapitalien eintreten müssen.

Herr Fabrikbesitzer Freese (Berlin) sieht in der Trennung des Gebäudes vom Grund und Boden das beste Mittel, den Besitz des ersteren dauernd für die Arbeiter zu erhalten. Staat, Gemeinde oder Werkbesitzer sollten Gründe ankaufen und diese zum Bau von Arbeiterhäusern verpachten. Hierdurch würde die Erwerbung des Gebäudes durch den Arbeiter erleichtert, das Aufsichtsrecht des Verpächters gesichert. Ferner muss durch geeignete Bauordnungen die Errichtung von Miethskasernen in den Aussengebieten der Städte wie in den Vororten verboten werden, da hierdurch allein dem übertriebenen Steigen des Grundwerthes entgegengewirkt werden kann. Nur hierdurch ist eine befriedigende Lösung der Wohnungsfrage zu erhoffen.

Herr Magistratsassessor Dr. Freund (Berlin) bespricht die Antheilnahme, welche die Alters- und Invaliditäts-Versicherungsanstalten an der Wohnungsfrage nehmen können. Er hebt hervor, dass diese zunächst abwarten müssen, wie weit ihre wirthschaftliche Lage hierzu ausreicht, und glaubt, dass die Berliner Anstalt sich bald ernstlich mit dieser Frage beschäftigen wird, da sie ausnahmsweise günstig gestellt ist und örtlich mit dem Stadtbezirk zusammenfällt. Eine solche Thätigkeit kann darin bestehen, dass erstens hohe Hypotheken gewährt werden, zweitens Grund und Boden im grossen Maassstabe angekauft und an Genossenschaften u. dgl. m. zum Selbstkostenpreise abgetreten werden, drittens Häuser gebaut und in eigene Verwaltung genommen werden.

Herr Rentier Weissbach (Berlin) hebt die ungemein grossen Schwierigkeiten hervor, welche in Berlin dem Bau geeigneter Wohnhäuser entgegenstehen. Diese beruhen namentlich auf der ungünstigen Eintheilung der Baublöcke, welche in einseitigster Weise ausschliesslich dem Bedürfniss des grossen Stadthauses gerecht wird. Die Blöcke sind viel zu tief, um (bei dem hohen Grundwerthe) gesunde, mässig grosse Wohnhäuser auf ihnen zu errichten. Es ist daher dringend erforderlich, dass beim Entwerfen des Stadterweite-

rungsplanes solche Anlagen richtige Würdigung und Berücksichtigung finden, dass die Breite der Strassen deren Werth entsprechend ermässigt, die Kosten für Strassenbau, Rohrleitungen u. a. m. zum Theil wenigstens von der Gemeindeverwaltung getragen werden, zum mindesten aber der Errichtung neuer Strassenzüge für gemeinnützige Zwecke keine Schwierigkeiten entgegengestellt werden.

Herr Loest (Halle a. S.) berichtet über seine Thätigkeit als Bauunternehmer. Er hat in Halle a. S. eine grössere Anlage geschaffen, welche über 400 Familienwohnungen umfasst, deren Jahresmiethe 150 bis 160 Mk. beträgt. Jede Wohnung enthält drei Räume nebst vollem Zubehör; der Preis würde wesentlich ermässigt werden können, falls für solche Zwecke Hypotheken zu $3^1/_2$ % gewährt würden.

Herr Dr. Goetz (Leipzig) wendet sich gegen den Grundstückwucher, der allein durch weitgehende baupolizeiliche Beschränkungen zu bekämpfen sei, und begrüsst das bisher in dieser Richtung Geleistete freudig.

Herr Generalsecretär, Licentiat Weber (M.-Gladbach) tritt für den Bodelschwingh'schen Gedanken des „Eigenheim" ein, dessen Durchführung er für möglich hält, giebt aber weder neue Wege hierfür an, noch berührt er die bisher in dieser Richtung gemachten ungemein ungünstigen Erfahrungen.

Herr Dr. Suchsland (Halle a. S.) erkennt die gesellschaftlichen und sittlichen Vorzüge des Eigenheims an, wendet sich aber gegen eine allgemeine Durchführung desselben, da die Arbeiter in ländlichen Kreisen Gefahr laufen, hierdurch dem Gutsherrn schollenpflichtig zu werden, sobald es an anderer Arbeitsgelegenheit mangelt.

Herr Sanitätsrath Dr. Göpel (Frankfurt a. O.) berührt die Bestrebungen der Octavia Hill in London, welche namentlich durch Herrn de Liagre in Leipzig erfolgreiche Nachahmung gefunden haben.

Herr Geh. Regierungsrath Prof. Dr. Böhmert (Dresden) erstattet kurz über die Wirksamkeit des Dresdener gemeinnützigen Bauvereins und des Johannisvereins Bericht, deren Erfolg namentlich durch die wöchentlichen Miethzahlungen bedingt wird. Um der Aftermiethe entgegenzuwirken, vermiethet der Verein auch einzelne Zimmer nebst Bodenraum an alleinstehende Männer wie Frauen.

Herr Generalsecretär Hitze (M.-Gladbach) giebt zu, dass das Einfamilienhaus als anzustrebendes Ideal bezeichnet werden muss, warnt aber, die praktische Seite darüber aus dem Auge zu verlieren, hält für Arbeiterfamilien, in denen erwachsene Kinder leben, drei Räume für unzulänglich und führt die Vorzüge wie die Durchführbarkeit der Miethzinssparkassen näher aus.

Herr Dr. Max Bahr (Landsberg a. W.) warnt, die idealen Forderungen in den Vordergrund zu stellen. Die Wohnungsnoth könne in den Städten am ehesten durch den Bau von Miethhäusern gehoben werden; es komme darauf an, eine möglichst grosse Zahl von Wohnungen herzustellen.

Herr Eisenbahndirector a. D. Schrader (Berlin) betont, dass Staat und Gemeinde noch nicht genügend Antheil an der Frage der Sesshaftmachung nehmen, die Aufschliessung weiter Gründe in der Umgebung der Städte durch Verbesserung der Verkehrsverhältnisse sei das beste Mittel, dem Grundstückwucher zu begegnen.

Herr Bork (Hannover) erstattet Bericht über die Thätigkeit des Hannoverschen Spar- und Bauvereins. Derselbe ist aus Arbeiterkreisen hervorgegangen und hat diesen allein seine Erfolge zu verdanken. Seit Einführung der beschränkten Haftpflicht sind auch 71 wohlhabende Leute mit einer Einlage von ca. 33 000 Mk. dem Verein beigetreten. Jedes Haus erhält einen Vicewirth, der die Ordnung aufrecht zu erhalten, erforderliche Wiederherstellungen beim Vorstande zu beantragen hat. Eine Commission überwacht die Wohnungen in Hinsicht auf Instandhaltung und Reinlichkeit. Die Miethen ergeben eine Verzinsung des angelegten Capitals von 6½ %. Die Herstellung der Strassen und Rohrleitungen hat die Stadtverwaltung bereitwilligst übernommen.

Herr Bergrath Gothein (Waldenburg i. Schles.) weist darauf hin, dass der eigene Besitz unter Umständen eine grosse Last sein kann, dass er zu einem Unglück für wirthschaftlich zu schwache Leute wird, und bringt den Nachweis hierfür aus den Bergbaukreisen Oberschlesiens, des Eulengebirges, der Grafschaft Glatz und des Waldenburger Gebietes. Den Ansiedlungen ausserhalb der Arbeitsmittelpunkte stehen dort ebenfalls grosse Schwierigkeiten entgegen, namentlich hat das Ansiedlungsgesetz dieselben erhöht; die Durchführung des Cottagesystems würde dort kaum eine zweiprocentige Verzinsung ergeben.

Herr Kapitänlieutenant Harms (Friedrichsort) kann im „Eigenheim" ein Ideal nicht erblicken, da dasselbe unerreichbar ist und grosse Gefahren für den wirthschaftlich Schwachen in sich schliesst. Selten nur sind die Häuser im Besitze derer geblieben, für die sie hergestellt wurden. Breite Schichten des Mittelstandes sind nicht in der Lage, ein eigenes Haus zu bewohnen, weil ihnen das Vermögen hierzu fehlt, daher wird für absehbare Zeit auch der Arbeiter das hiermit verbundene wirthschaftliche Wagniss kaum zu übernehmen vermögen. Wir haben näher liegende, wichtigere Aufgaben zu erfüllen, als Unerreichbarem nachzustreben.

Herr Generalsecretär Licentiat Weber (M.-Gladbach) stimmt den Vorrednern zu; er will den Gedanken der Gründung von eigenem

Besitz nur dort nicht aus dem Auge verloren gehen sehen, wo er nach den örtlichen Verhältnissen und der wirthschaftlichen Lage der betreffenden Kreise durchführbar ist.

Herr Regierungsbaumeister Wever (Berlin) berichtet noch kurz über die Thätigkeit des Göttinger Spar- und Bauvereins, dann fasst auf Ersuchen des Vorsitzenden Herr Geh. Regierungsrath Dr. Koenigs (Berlin) das Ergebniss der Verhandlungen eingehend zusammen, worauf die Sitzung geschlossen wird.

Am zweiten Tage wurde über die zweckmässige Verwendung der Sonntags- und Feiertagszeit verhandelt. Herr Geh. Regierungsrath Prof. Böhmert (Dresden) hatte hierfür einen Vorbericht verfasst, liess es sich aber nicht nehmen, denselben noch einmal in längerer Rede wiederzugeben und zu erweitern. Haus und Familie bilden die eigentliche Stätte der Erholung, aber in Grossstädten sind sie nicht immer hierzu geeignet, daher muss dieselbe ausserhalb gesucht werden. Es handelt sich jedoch nicht darum, die Vergnügungen zu vermehren, sondern sie zu veredlen, in Bahnen zu lenken, die den Arbeiter sittlich heben, ihn vor Ausschweifungen und wirthschaftlichem Untergang bewahren. Hierzu sind Anstalten nöthig, welche Lesezimmer, Bibliotheken, Versammlungs- und Festsäle bieten. Ferner sind Ausflüge nach schönen Punkten der Umgebung, Jugendspiele, Volksspiele wie körperliche Uebungen jeder Art geeignet zu diesem Zweck.

Herr Werkmeister Zander (Düsseldorf) betont, dass man patriotische Feste im Kreise Gleichgesinnter feiern möge, bei Volksfesten, welche zur Ausgleichung des gesellschaftlichen Zwiespalts dienen sollen, aber alle politischen, selbst vaterländischen Reden fortlassen möge; anregende Aufführungen, Vorträge und Musik seien allein dort am Platze.

Freiherr v. Schenckendorff spricht über die Hebung der Gesundheit wie der Gesittung durch Leibesübungen, Fusswanderungen und Jugendspiele.

Herr Generalsecretär F. Hitze (M.-Gladbach) trägt über die wirthschaftliche und sittliche Hebung, Festigung und Veredlung des Familienlebens vor. Die beste Erholung sieht Herr Hitze in der Pflege der Garten- und Handarbeit, des Gesanges und der Lectüre; Ausflüge, Bewegung und Spiele im Freien sind nothwendig, Körper, Geist und Gemüth frisch und gesund zu erhalten.

Dann spricht Herr Geh. Regierungsrath Brandi (Berlin) über die sociale Bedeutung des Handfertigkeits-Unterrichts und dessen Gestaltung in Osnabrück.

Herr Oberlehrer M. Evers (Düsseldorf) berichtet über die Erfolge des Düsseldorfer Vereins für Volksunterhaltung. Derselbe hält unentgeltlich Wochenabende für Belehrung und Unterhaltung,

sowie Monatsabende festlicher Art ab, welche sich einer lebhaften Theilnahme aus allen Kreisen der Bevölkerung erfreuen. Herr Evers stellt sodann einige Grundsätze auf, nach welchen derartige Feste behandelt werden müssen, wenn sie sittliche Erfolge höherer Art aufweisen sollen: 1) Volksfeste müssen erweiterte Familienfeste sein. 2) Die Entartung unserer heutigen Vergnügungen, bei welchen häufig Essen und Trinken die Hauptsache bildet, muss durch das Beispiel der Gebildeten aufgehoben werden; die Geselligkeit soll veredlen, anregen, bilden, nicht zu Aufwand und Gelagen Veranlassung geben. 3) Neben der Geistesbildung ist das Gefühlsleben und die Gemüthsbildung zu heben. 4) Alle politischen, confessionellen und Partei-Zwecke müssen fern bleiben, Ueberbrückung der gesellschaftlichen Unterschiede, Versöhnung der Gegensätze, Pflege vaterländischen Gemeingefühls sind anzubahnen. Die Mitwirkung der Jugend führt am ehesten zu diesem Ziele.

Hierauf sprach noch Herr Pfarrer Kanzow (Berlin) über die Behandlung der Erholungsfrage in der Meierei von C. Bolle in Berlin und schilderte die hierdurch erzielten Erfolge; dann folgten noch einige Berichte von rein örtlichem Interesse, wie der über die traurigen Zustände an der polnischen Sprachgrenze, und die Gefahren, welche dort den Handlungslehrlingen aus der Durchführung der Sonntagsruhe zu erwachsen drohen, worauf die Discussion eröffnet wurde. Dieselbe ergab einen lebhaften Meinungsaustausch der verschiedenen Richtungen in Beziehung auf den Erfolg der vaterländischen wie der confessionellen Bestrebungen, der Jünglings-, Gesellen- und sonstigen Vereine. Da ein Besuch des Familienabends bei Herrn C. Bolle geplant war, musste dieselbe früh geschlossen werden, sodass ein eigentlicher Abschluss nicht möglich war. Das Ergebniss lässt sich etwa dahin zusammenfassen: Jeder wirke in seiner Art und in seinem Kreise, das Feld ist gross und kann auf verschiedene Weise mit Erfolg beackert werden.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der parasitären Natur der Malaria.

Von

Dr. O. Schellong in Königsberg.

Die Lehre, dass die Malariakrankheiten der Anwesenheit eines Parasiten im Blut, bezw. im menschlichen Organismus, ihre Entstehung verdanken, ist verhältnissmässig neuen Datums. Sie knüpft

an die 1880 gemachte Entdeckung des französischen Militärarztes Laveran, welcher fand, dass pigmentirte, mit Geisselfäden versehene Körper im Blute der Malariakranken Algiers constant vorhanden waren, welche er als die eigentliche Ursache der Sumpffieberinfection ansah. Mehrere Jahre später, 1884, wurde diese Entdeckung von den italienischen Forschern Marchiafava und Celli wieder aufgenommen, und es betheiligten sich in der Folge eine grosse Anzahl namhafter Forscher der verschiedenen Länder an der Weiterführung dieser Untersuchungen; ich nenne von den Italienern besonders Golgi, dann später Guarnieri, Antolisei, Canalis, Grassi und Feletti u. a.; von den Amerikanern Councilman und Georg Dock, ferner den Griechen Pampoukis, den Russen Metschnikoff u. a. m.[1])

Es bedurfte trotzdem eines verhältnissmässig langen Zeitraumes, bis der parasitäre Ursprung der Malaria die heutige allgemeine Anerkennung zu finden vermochte. Der Grund, warum die Blutparasiten der italienischen Beobachter in Deutschland manchen Zweifeln begegneten, war hauptsächlich zu suchen in der damals Alles beherrschenden neuen Richtung, welche die bakteriologische Forschung durch Koch und die von ihm ausgebildeten Untersuchungsmethoden genommen hatte; darnach hatte man sich gewöhnt, die Krankheitserreger der Infectionskrankheiten in der Klasse der Schizomyzeten zu suchen, dieselben in Reinculturen zu züchten und durch die Impfung deren spezifisch-pathogene Wirkungen darzuthun. Hier war etwas ganz Anderes der Fall. Der Krankheitserreger der Malaria sollte zu der Klasse der Protisten gehören; er konnte ausserhalb des menschlichen Körpers weder angetroffen, noch auch, dem Blute entnommen, künstlich weiter gezüchtet werden. Er trat auch nicht in der Massenhaftigkeit im Blute auf — und das ergab einen weiteren Zweifel an der Richtigkeit der italienischen Beobachtungen —, in welcher man die pathogenen Bakterien im menschlichen Organismus sonst anzutreffen pflegte; auch fehlte es zu Anfang wohl an den geeigneten Untersuchungsmethoden, so dass die Nachprüfungen mancher Beobachter aus diesem Grunde negativ ausfielen. Was Wunder, dass sich alsbald Stimmen vernehmen liessen, welche den Malariaparasiten überhaupt leugneten, die Veränderungen der rothen Blutscheiben bei der Malaria vielmehr als den Ausdruck von degenerativen Vorgängen des Blutes betrachtet wissen

[1]) Ein ausführliches Literaturverzeichniss ist im Centralblatt für Allgem. Patholog. und Patholog. Anatomie (Gustav Fischer, Jena) 1892, Nr. 2 und 3 nachzusehen, woselbst auch von berufenster Seite — Ottone Barbacci, Florenz — der gegenwärtige Stand der Parasitenlehre in ausführlichster und gelungenster Weise behandelt ist.



wollten; oder dass Andere die für die Malaria charakteristischen Blutbefunde auch bei Scharlach und andern fieberhaften Krankheiten angetroffen haben wollten. Kurz, es bedurfte einer verhältnissmässig langen Zeit, bis die alten, lange geglaubten und doch so vagen Anschauungen über die Ursachen der Malaria (Einathmung schlechter Luft, Genuss von schlechtem Trinkwasser etc.) abgethan und durch die modernen exacten Lehren von der parasitären Natur dieser Krankheit ersetzt waren. Heute liegen Bestätigungen des constanten Befundes von Blutparasiten bei den Malariafiebern von fast allen Theilen der Erde vor. In Deutschland haben die Publicationen von Quincke[1]), Plehn[2]), Mannaberg[3]), Malakowsky[4]), Bein[5]), E. Grawitz[6]) die Malariaparasiten zur Anerkennung gebracht; und es gilt heut zu Tage als feststehende Thatsache, dass der Erreger der Malaria ganz ausschliesslich der in dem Blute der Malariakranken anzutreffende Parasit ist. Krankheiten, welche das klinische Bild der Malariafieber darbieten, den Parasiten jedoch nicht enthalten, sind keine Malariakrankheiten.

Bevor ich nun daran gehe, den Malariaparasiten in seinen morphologischen und biologischen Eigenschaften näher zu schildern, möchte ich von vornherein auf den grossen prinzipiellen Gegensatz hinweisen, welcher noch heute zwischen der französischen (Laveran) und der italienischen (Marchiafava und Celli, Golgi u. a.) Schule besteht. Beide sind einig darin, dass der Parasit im Blute auf Kosten der rothen Blutkörperchen lebt; während aber Laveran[7]) den Parasiten sich nur an die Blutkörperchen angelehnt denkt, lehrt die italienische Schule das Eindringen des Parasiten in die Blutscheiben selbst, innerhalb welcher er auch seine weitere Entwicklung durchmacht. Die letztere Anschauung ist gegenwärtig die am meisten acceptirte, und ihr soll auch bei der Darstellung des Wesens des Parasiten weiterhin hauptsächlich gefolgt werden.

Für das Studium des Malariaparasiten ist es wichtig, von vorneherein festzuhalten, dass der Parasit sich im Blute unter den verschiedensten Formen darstellen kann, welche sowohl einem besonderen Fiebertypus, als auch einer bestimmten Entwicklungs-

---

[1]) Ueber Blutuntersuchung bei Malariakrankheiten. Mittheil. des Vereins schleswig-holst. Aerzte Nr. 3 1890.

[2]) Aetiologische und klinische Malariastudien, Berlin 1890. Aug. Hirschwald.

[3]) Beiträge zur Morphologie und Biologie des Plasmodium malariae tertianae. Centralbl. für klin. Medicin 1891, Nr. 27.

[4]) Zur Morphologie des Plasmodium Malariae. Centralbl. für klin. Medicin 1891, Nr. 31.

[5]) Aetiologische und experimentelle Beiträge zur Malaria. Charité Annales XVI. Jahrg. 1891.

[6]) Ueber Blutuntersuchungen bei ostafrikanischen Malaria-Erkrankungen, Berlin. Klin. Wochenschr. 1892, Nr. 7.

[7]) Du paludisme et de son hématozoaire. Paris 1891.

phase ein und desselben Fiebertypus entsprechen können. Es ist klar, dass dadurch das Studium des Parasiten in gewissem Grade erschwert wird. Nichtsdestoweniger finden sich in dem Blute eines jeden Malariakranken bestimmte, sicher zu erkennende Parasitenformen vor, welche es auch dem Ungeübten stets möglich machen werden, sie als solche zu erkennen und für die Diagnosenstellung der Malaria zu verwerthen. Man darf nur nicht erwarten, dass man bei unsern heimischen Malariafällen die Parasiten in sehr grosser Anzahl im Blute antreffen werde. Selbst geübten Forschern kostete es oftmals viele Stunden Zeit, bis sie einen einzigen Parasiten mit Sicherheit im Blute nachweisen konnten. Für die Auffindung der Parasiten ist es ferner empfehlenswerth, mit der Darreichung des Chinin beim Kranken thunlichst zu zögern, weil damit ein Theil der Parasiten abgetödtet und zum Verschwinden gebracht werden würde. Die Untersuchung wird am besten kurze Zeit vor dem erwarteten Fieberanfalle vorgenommen; dann nämlich haben die Parasiten innerhalb der rothen Blutscheiben, in welchen sie sich entwickeln, ihr grösstes Wachsthum erreicht, und der Parasit ist dann weder leicht zu übersehen, noch auch mit etwas Anderem zu verwechseln.

Um gute Bilder zu erhalten, untersucht man zweckmässig im gefärbten Trockenpräparat, welches folgendermassen hergestellt wird [1]): Ein Blutstropfen wird unter den üblichen Cautelen der Fingerkuppe, nach deren sorgfältiger Reinigung mit Aether und Alkohol, entnommen und mittelst eines Glimmerplättchens oder in anderer Weise (Deckglas auf Deckglas) auf dem Deckgläschen fein verstrichen und an der Luft getrocknet. Das lufttrockene Präparat kommt sodann 5 Minuten lang in Alkohol absol. (zur Fixirung, welche übrigens auch über der Flamme vorgenommen werden kann) und wird sodann 10 Minuten oder länger in folgender Lösung gefärbt:

conc. wässerige Methylenblaulösung	60,
0,5 proc. Eosinlösung in 75 % Alkohol	20,
dest. Wasser	40,

Adde 12 Trop. 20 % Kalilauge.

Es wird dann mit Immersion untersucht. Das so hergestellte Präparat zeigt die rothen Blutscheiben in der rosafarbenen Eosinfärbung, daneben die blaue Kernfärbung der weissen Blutkörperchen. Die Malariaparasiten sind zum grössten Theile innerhalb der rothen Blutkörperchen (endoglobulär) anzutreffen, selten in diesem Stadium der Erkrankung frei in der Blutflüssigkeit (extraglobulär). Sie zeichnen sich durch eine ausgesprochene Blaufärbung aus und

---

[1]) Ich folge hierbei der Darstellung von Plehn.

fallen besonders durch die Pigmentkörperchen ins Auge, welche sie in sich eingeschlossen haben; man bemerkt an ihnen sodann meist eine stärker gefärbte Randzone (Ektoplasma) und einen weniger gefärbten oder überhaupt nicht gefärbten innern Abschnitt (Entoplasma); das Pigment befindet sich in der Randzone, zu kleinsten, braunen oder schwarzen, unregelmässig gelagerten Körnchen angeordnet. Die ganze Form des Parasiten ist eine rundliche, doch sehr variable. Das den Parasiten enthaltende rothe Blutkörperchen ist gewöhnlich vergrössert und fast vollständig bis auf einen peripheren Saum entfärbt. Der Parasit hat eben dem Blutkörperchen der Blutfarbstoff entzogen und denselben in Pigment umgewandelt.

Zu der gleichen Zeit kann man diese Verhältnisse am frischen, ungefärbten Blutpräparat studiren; es genügt dazu das übliche Deckgläschenpräparat, wobei man auf eine möglichst feine Vertheilung der Blutschicht zu achten hat. Sehr zweckmässig scheint auch die von Plehn herrührende Untersuchung im Paraffintropfen zu sein, insofern als das in dieser Weise behandelte Blut seine Formelemente Tage lang unverändert bewahrt. Die Methode ist sehr einfach: Der Objectträger wird mit einem flachen Ring von Spirituslack versehen, wie um einen hohlen Objectträger zu improvisiren. In die Mitte des Ringes wird ein Tropfen Paraffin liquid. gebracht; ein gleicher Tropfen kommt auf das Deckgläschen und dient zur Aufnahme des Bluttropfens, welch letzterer wiederum mittelst Nadeleinstich der gereinigten und mit Vaseline bestrichenen Fingerkuppe entnommen wird. Die Leukocythen des menschlichen Blutes bleiben unter diesen Bedingungen viele Stunden lang lebendig, so dass man hierbei zugleich Gelegenheit findet, seine Beobachtungen auf phagocythische Vorgänge [1]) zu erstrecken.

Der Zustand des Parasiten, welchen wir soeben kennen gelernt haben, entspricht demjenigen Entwicklungsstadium desselben, in welchem sich der Parasit seiner Reife nähert; es ist das zugleich die Zeit, in welcher sich ein neuer Fieberparoxysmus vorbereitet. Ein paar Stunden später und wir begegnen, kurz vor Beginn oder mit dem Beginn des neuen Fieberanfalles weiteren charakteristischen Veränderungen an den Parasiten. Nachdem der Parasit jetzt die ganze Grösse des Blutkörperchens erreicht hat, beginnt sich sein protoplasmatischer Inhalt zu differenziren; während die Pigmentkörnchen nämlich sich zu einzelnen grösseren (4—6) Klümpchen zusammenballen und nach der Peripherie des Parasiten gedrängt werden, treten im Innern „eine Menge heller, stark lichtbrechender und allmählich mit immer deutlicher ovalem Contour sich umgebender Körperchen auf, welche durch eine schwächer

[1]) S. Centralbl. 1890, Bd. IX, S. 243.

lichtbrechende, feinkörnige Zwischensubstanz, den Rest der ursprünglichen Protoplasmamasse, mit einander verbunden werden“ (Plehn). In diesem Zustande nimmt der Parasit bisweilen eigenthümliche Kranz-, Stern-, Rosetten- oder Traubenformen an. Indem nun einen Augenblick später die die ovalen Körperchen noch zusammenhaltende Protoplasmamasse schwindet, werden die Körperchen selbst frei und verlassen in diesem Stadium (Sporulationsstadium) als Sporen das inzwischen gänzlich aufgezehrte Blutkörperchen, mit erheblicher Schnelligkeit nach allen Richtungen hin im Gesichtsfeld auseinanderstiebend und sich im Blutplasma vertheilend. Ein kleiner Theil der Parasiten erreicht dieses Entwicklungsstadium nicht und stirbt ab; die abgestorbenen Formen nehmen den Methylenfarbstoff nicht mehr an und sind im Präparat nur an der Pigmentanhäufung zu erkennen. Ein anderer Theil der Parasiten geht die Sporulation ein, bevor er sich zur vollen Grösse entwickelt hatte.

Wo die frei gewordene Spore bleibt und wie sich aus derselben die Jugendform des Parasiten, die einfache unpigmentirte Amoebe entwickelt, bleibt zur Zeit noch ein ungelöstes Räthsel; es wäre möglich, dass sich diese Umbildung in bestimmten Organen des Körpers, der Milz oder dem Knochenmark, vollzieht.

Wir wenden uns nun zu den Jugendformen des Parasiten. Sehr viel schwieriger als die ausgewachsenen Formen sind diese Anfangsstadien des Parasiten zu erkennen. Man begegnet denselben wenige Stunden nach dem Abfalle des Fiebers; es sind kleinste, wenig lichtbrechende, nicht scharf contourirte[1]), unpigmentirte, mit amoeboiden Bewegungen ausgestatteten Körperchen (Amoeben), welche theils innerhalb, theils ausserhalb der rothen Blutkörperchen angetroffen werden. Plehn hat die freien, extraglobulären, Anfangsformen wiederholt mit feinsten, 1—3, Geisseln in Verbindung gesehen, „welche in ihrem Verlauf 2—5 intensiv dunkle, knötchenförmige Anschwellungen erkennen liessen“ (Plehn) und sich besonders lebhaft bewegten. Die endoglobulären Amoeben sind im ungefärbten Präparat als kleine, in der Lichtbrechung etwas differente, mit leichten Hin- und Herbewegungen ausgestattete Körperchen, nur schwer zu erkennen; leicht dagegen im gefärbten Präparat, woselbst die Amoebe wiederum durch ihre scharf gefärbte Randzone imponirt. Man hat an ihr auch ungefärbte Kerne und Kernkörperchen beschrieben. Die Amoebe enthält zu Anfang noch kein Pigment, bildet dasselbe vielmehr erst in ihrem weiteren Wachsthum in dem gleichen Maasse, in welchem sich das rothe Blutkörperchen entfärbt, und erreicht schliesslich allmählich die

---

[1]) Durch diese Eigenschaften sind sie von den Sporulationsformen zu unterscheiden.

Grösse und Beschaffenheit des reifen Parasiten, wie er vorher geschildert ist.

Man müsste nun erwarten, dass sich die Entwicklung der Parasiten in der angegebenen Weise mit grosser Regelmässigkeit vollzieht, so dass man zu den verschiedenen Zeiten des Fieberanfalles auch immer den gleichen Formen des entsprechenden Entwicklungsstadiums des Parasiten im Blute begegnen würde. Dem ist jedoch nicht so; alle Beobachter sind vielmehr darin einig, dass neben den typischen, für die Zeit des Anfalles charakteristischen Formen, auch alle möglichen anderen im Blute zu gleicher Zeit vorkommen können und thatsächlich vorkommen, indem, wie es scheint, häufig ein Theil der Parasiten in seiner Entwicklung zurückbleibt, ein anderer vielleicht der Entwicklung des Durchschnitts voraneilt, oder indem mehrere zu verschiedenen Zeiten ausreifende Parasitengenerationen im Blute gleichzeitig vorhanden sind. Aber es scheint auf der anderen Seite festzustehen, dass wenn auch nicht alle, so doch die Mehrzahl der Parasiten ihren Entwicklungskreis in der nahezu gleichen Zeit vollendet, was zuerst Golgi, dessen Untersuchungen in dieser Beziehung grundlegend gewesen sind, zu der Aufstellung seiner noch gegenwärtig die Anschauungen der meisten Forscher beherrschenden Lehren geführt hat. Nach ihm ist jeder Fieberanfall innig an den Entwicklungskreis einer Parasitengeneration gebunden; und zwar entspricht der Anfang eines jeden Fieberanfalles dem Reifwerden einer Generation von Parasiten. Er hat die Gesetzmässigkeit dieses Verhältnisses zwischen dem klinischen Bilde der Malaria und dem Entwicklungsgange des Malariaparasiten zuerst an den Fiebern von quartanem Typus[1]) erkannt, und drei Jahre später ein Gleiches auch für die Fieber von tertianem Typus[2]) festgestellt[3]). Immerhin fehlt es aber auch z. Z. noch an einer befriedigenden Erklärung hinsichtlich der weiteren Vorgänge, welche das Fieber, diese plötzliche Erhöhung der Körpertemperatur, zu Stande kommen lassen. Das Ausgereiftsein einer Parasitengeneration, d. i. das Freiwerden einer grossen Menge von Theilungsformen (Sporen) des Parasiten im Blute, mag die Wärmeregulationscentren im Hirn in einen specifischen Reizzustand versetzen, vielleicht durch die Vermittelung von vorübergehenden thrombotischen Vorgängen

---

[1]) C. Golgi, Sull' infezione malarica. Archivio per le sienze mediche. Vol. X, Nr. 4, 1886.

[2]) Golgi, Sullo sviluppo de' parassiti malarici nella febre terzana. Arch. per le sc. med. Vol. XIII, 1889; Fortschr. der Medicin 1889, Nr. 3.

[3]) Er geht in der Anwendung seiner Befunde so weit, zu behaupten, es könne allein aus dem jeweiligen Blutbefunde nicht nur der Typus des Malariafiebers gefolgert, sondern auch die Phase desselben, die ungefähre Stundenzeit vor, während oder nach dem Anfalle mit Sicherheit erkannt werden. Andere Forscher haben die Golgi'schen Lehren in ähnlicher Weise auf die quotidianen Fiebertypen etc. übertragen.

(parasitäre Thrombosen), welche sich in den Capillaren der Hirngefässe abspielen. Thatsache ist, dass man bei Malariakranken, welche an der comatösen Form der Malaria verstarben, die Hirncapillaren mit Parasiten und Blutkörperchentrümmern förmlich verstopft fand. Oder es mögen auch bestimmte, chemisch wirkende Gifte von dem reifen Parasiten producirt werden, welche die Fieberbewegung in der Weise, wie man es für andere Infectionskrankheiten annimmt, hervorzurufen vermögen.

Auch über die Art des Fiebertypus können die Untersuchungen trotz der Golgi'sche Lehren noch nicht als abgeschlossene gelten. Wie erklären sich die tertianen, quartanen, quotidianen etc. Fiebertypen? Entsprechen diesen verschiedenen Fieberformen ebenso viel verschiedene Parasitenarten, von welchen die eine immer den ihr zukommenden Fiebertypus und keinen anderen hervorruft? Oder giebt es nur eine einzige Parasitenspecies, welche bald den einen, bald den andern Fiebertypus je nach den zufälligen Bedingungen, welche sie im Organismus antrifft, hervorbringt? Golgi nimmt, wie schon angedeutet, verschiedene Varietäten des Malariaparasiten an; er behauptet, dass die eine Varietät ausschliesslich das Quartanfieber, die andere ausschliesslich das Tertianfieber erzeuge; in den quotidianen Fiebern sieht dieser Autor Verdoppelungen des einen oder des anderen Fiebertypus, indem alsdann mehrere Generationen des Tertian- oder des Quartanparasiten im Blute gleichzeitig cirkulirten und nach einander zur Reife gelangten. Eine Quotidiana wäre darnach aufzufassen als eine Tertiana duplex oder als eine Quartana triplex. Marchiafava und Celli[4]) haben dagegen eine besondere Parasitenart für die ebenfalls quotidian auftretenden aestivo-autumnalen Fieber Roms beschrieben und Befunde gehabt, welche auch von anderer Seite, so von dem amerikanischen Forscher Georg Dock[5]) bestätigt sind.

Es würde zu weit führen, hier auf die sehr spezialistischen Untersuchungen dieser und anderer Forscher näher einzugehen, zumal da die complicirten morphologischen Verhältnisse der Parasiten nur mit Zuhilfenahme von Zeichnungen verständlich gemacht werden können.

So viel steht fest, dass allen Parasitenarten ein und derselbe Grundtypus eigenthümlich ist; es handelt sich immer um die allmählich im Blutkörperchen anwachsende Amoebe, und die Verschiedenheiten, welche bei den einzelnen Arten zu Tage treten, betreffen vorzugsweise biologische Verhältnisse, wie die Wachsthums-

---

[1]) Sulle febri Malariche predominanti nell' estate e nell' autunno in Roma. 1889.

[2]) Further studies in malarial disease; the medical news. May 30 und June 6 1891.

und -Theilungsvorgänge, Pigmentirungen etc., des Parasiten. Nach Laveran, dem Begründer der parasitären Natur der Malaria, stellen denn auch die verschiedenen Parasitenformen nicht Parasiten von verschiedener Art, sondern aufeinanderfolgende Zustände eines und desselben polymorphen Parasiten dar. Ihm ist auch, was ich hier einschalten möchte, nicht die Amoebe, sondern die Geissel die eigentliche Grundform des Parasiten. Von den deutschen Forschern ist Plehn ebenfalls nicht geneigt, den Fiebertypus als den Ausdruck der Wirkungsweise einer jedesmal specifisch wirkenden Parasitenart anzusehen; sondern nach seiner Meinung ist der Fiebertypus das Resultat des Kampfes, welcher sich zwischen der vitalen Energie des Parasiten und derjenigen des Organismus vollzieht. Der Organismus ist eben durch seine eigenen Kräfte, seien dieselben nun in den zelligen oder in den flüssigen Elementen des Körpers zu suchen, bestrebt, die in ihn gelangte Schädlichkeit zu eleminiren. Je grösser nun die Zahl der im Blute vorhandenen Parasiten und je schwächer die Widerstandsfähigkeit des Körpers ist, um so öfterer werden die gerade im Blute vorhandenen Parasitengenerationen zur Reife und Wirksamkeit gelangen können (quotidiane und atypische Fieberformen), je geringer die Zahl der Parasiten im Blute und je stärker die Widerstandsfähigkeit des Organismus, um so seltener werden wirksame Parasitengenerationen ausreifen (tertiane, quartane und spätere Typen). Sofern diese Vorstellung richtig ist, müsste zu der Hervorbringung eines Fieberanfalles immer ein bestimmtes ausgereiftes Parasitenquantum erforderlich sein, und ob dieses zu Stande kommt oder nicht, richtete sich also vorzugsweise nach der Widerstandskräften des Organismus. Manche klinische Thatsachen sind geeignet, die Plehn'sche Ansicht zu stützen. Ich führe aus meiner eigenen Beobachtung an, dass ich die Europäer in Neu-Guinea vorzugsweise an den quotidianen und atypischen Fiebern erkranken sah, während die Fieber der unter den gleichen klimatischen Verhältnissen lebenden Malayen öfters den tertianen Typus darboten, und die einheimischen Melanesier mitunter nur an Eintagsfiebern litten. Es ist doch aber nicht gut anzunehmen, dass hier verschiedene Parasitenarten bei den Angehörigen der verschiedenen Rassen wirksam waren; sondern viel näher liegend ist es zu denken, dass den Angehörigen der verschiedenen Rassen eine verschiedene Wiederstandsfähigkeit innewohnte.

Ueber das schliessliche Schicksal, welches die Parasiten im menschlichen Körper erfahren, können ebenfalls nur Vermuthungen aufgestellt werden. Dass die Malariafieber auch ohne Chinin oder andere Medicamente heilen können, ist eine längst bekannte Thatsache. Die Eingeborenen von NO. Neu-Guinea kannten keine Fieber-

mittel; nichtsdestoweniger sah ich dieselben sich von ihren Fiebererkrankungen früher oder später erholen und bei verhältnissmässig gutem Wohlbefinden weiter existiren. Ich habe aber bei der melanesischen Bevölkerung der Finschhafener Gegend 84 % deutlich palpabler Milztumaren angetroffen [1]), was mir die Vermuthung nahe legte, dass es sich bei diesen Leuten nicht um wirkliche Heilungen, als vielmehr um ein latentes Stadium der Infection gehandelt hat. So ergeht es auch den Europäern, welche in einer Malariagegend leben; sie gehen mit ihren Milzschwellungen oftmals lange Zeit fieberlos umher, bis eine geringfügige Veranlassung, eine Erkältung, eine ungewohnte Strapaze, ein kaltes Bad, eine Seereise, selbst der sonst so günstige Klimawechsel neue Fieberanfälle hervorrufen. Da bei solchen Personen ausser der stets vorhandenen Blutarmuth nur die Milzschwellung als einzige pathologische Veränderung nachweisbar ist, so ist es naheliegend, in der Milz das Ablagerungsdepot des Körpers für die Malariaparasiten zu erblicken; man nimmt an, dieselben befänden sich hier im Ruhestand, um bei geeigneter Gelegenheit wieder in den Blutstrom geschickt zu werden. Damit stimmt die Beobachtung überein, dass Milzblut, mit der Pravaz'schen Spritze entnommen, die Parasiten stets in viel grösserer Menge enthält, als das in der Peripherie des Körpers kreisende Blut. Als ein zweites Ablagerungsdepot für die Malariaparasiten ist das Knochenmark bezeichnet worden. Beide Organe stehen in engster Beziehung zu den Vorgängen der Blutbildung; und der kräftigen Regeneration des Blutes fällt wohl die Hauptrolle bei der Elimination des Parasiten zu. Phogocythische Vorgänge sind direct unter dem Mikroskop beobachtet worden; auch darf nach den Beobachtungen von Dock und Grawitz als feststehend betrachtet werden, dass auf der Höhe des Anfalles und im Decrement eine erhebliche Zunahme der weissen Blutkörperchen mit Vermehrung der eosinophilen Zellen [2]) (20—25 % der gesammten Leukocythen) stattfindet, Vorgänge also, welche auf die energische Regeneration des Blutes in bestimmtester Weise hindeuten.

Es erübrigt noch, einer sehr charakteristischen Form des Parasiten in Kürze Erwähnung zu thun, deren Deutung zunächst noch nicht abgeschlossen ist; es sind dieses die sogenannten Halbmonde (corps en croissant) Laveran's. Man findet sie nur bei den schweren

---

[1]) Schellong, Malariakrankheiten. Berlin 1890. Jul. Springer.

[2]) Eosinophile Zellen sind weisse Blutkörperchen, deren wie Fettköpfchen glänzender, grobkörniger (daher auch Granulationen genannt) Zelleninhalt eine besondere Affinität für den Eosinfarbstoff besitzt. Die Zellen finden sich unter normalen Verhältnissen nur in dem Blute des Knochenmarks und werden, wie dieses selbst, mit den regenerativen Vorgängen der Blutelemente in Verbindung gebracht.

quotidianen oder unregelmässigen Fieberformen der ausgesprochenen Malariagegenden und bei Kranken, welche an Sumpffieberkachexie leiden. Diese Formen erweisen sich gegen das Chinin ausserordentlich resistent und sind noch wochenlang im Blute anzutreffen, nachdem schon alle anderen Formen des Parasiten daraus verschwunden sind. Sie selbst vermögen neue Fieberanfälle nicht hervorzurufen; wenn solche eintreten, so finden sich stets zunächst wieder die amoeboiden Formen des Parasiten ein. Die Halbmonde (Haematozoon falciforme) sind, wie der Name besagt, gekrümmte, an den Enden mehr oder weniger zugespitzte Körper, welche gegen den Mittelpunkt hin reichlich Pigment ablagern. Ihr Durchmesser ist grösser als der eines rothen Blutkörperchens; sie liegen diesen an oder befinden sich frei im Plasma, sind dagegen im ausgewachsenen Zustande niemals von einem Blutkörperchen eingeschlossen. Sie entbehren der Geisseln und sind unbeweglich. Mit Methylenblau färben sich ihre Spitzen, während die Mitte, da wo sich das Pigment befindet, ungefärbt bleibt. Was ihr Verhältniss zu den übrigen Formen des Parasiten anbetrifft, so sind die Ansichten darüber noch strittig. Am eingehendsten haben sich Bastianelli und Bignami[1]) mit der Provenienz der Halbmonde beschäftigt; sie haben sie erst vom 7. Tage der Erkrankung ab, dann aber in stets wachsender Anzahl im Blute der am Sommer-Herbst-Fieber erkrankten Personen beobachten können; ihrer vollständigen Ausbildung gingen kleinere, ähnlich gestaltete, ovale oder spindelförmige Körperchen voran, welche sich innerhalb der Blutkörperchen aus der Amoebe heraus entwickelten. Eine Theilung der Halbmonde haben diese Autoren niemals beobachten können, weshalb sie dieselben als die sterilen Formen des Malariaparasiten einer bestimmten Fieberform ansprechen.

Der Malariaparasit — und damit möge diese kurze Abhandlung beschlossen werden — gehört zu der Klasse der Protisten. Marchiafava und Celli haben ihn als Plasmodium malariae bezeichnet. Antolisei hat später die Bezeichnung desselben als Amoeba als die zweckmässigere in Vorschlag gebracht.

Es konnte in dem Vorstehenden nur meine Absicht sein, aus der sehr grossen Litteratur, welche über die Malariaparasitenlehre bereits vorliegt, dasjenige herauszusuchen, was zur allgemeinen Orientirung über diesen Gegenstand unumgänglich nothwendig ist; und auf die Punkte in aller Kürze aufmerksam zu machen, welche gegenwärtig in dem Vordergrunde der Discussion stehen. In Deutsch-

---

[1]) Osservazioni sulle febre malariche estivo-autunnali. Riform, med. 1890, Nr. 223, 24.

land ist die Zahl der zu dieser Frage gelieferten Beiträge eine verschwindend kleine geblieben, was sehr zu bedauern ist, da es gerade für die Klärung so mancher strittiger Punkte sehr förderlich wäre, wenn die vorhandenen Beobachtungen auch in unsern weniger intensiv durchseuchten Malariagegenden nachgeprüft werden würden.

Kleinere Mittheilungen.

Cholera.

Zum sechsten Mal in diesem Jahrhundert hat die Cholera seit Anfang Juli dieses Jahres ihren Einzug in Europa gehalten, nachdem ihrem letzten dreijährigen Umzuge (von Juni 1884 bis April 1887) ein fünfjähriges Verschwinden der Seuche gefolgt war.

Die Einbruchsweise der Krankheit unterschied sich diesmal von den beiden letztvorhergegangenen Wanderzügen derselben in bemerkenswerther Weise. Als die Eröffnung des Canals von Suez den directen Verkehr Asiens mit Europa so ausserordentlich erleichtert und beschleunigt hatte, galt es für ausgemacht, dass auch die Cholera sich die neue Wasserstrasse zu Nutze machen und fortan auf diesem Wege ihre Einbrüche in Europa vollziehen würde. In der That brachten Orientdampfer im Juli 1865, unmittelbar nach einem heftigen Choleraausbruch unter den Pilgern in Mekka, die Krankheit nach Marseille, von wo sie sich rasch über Südfrankreich und Spanien verbreitete, im October Paris erreichte und nach der gewöhnlichen Winterpause auch Deutschland, Oesterreich, die Niederlande und Schweden heimsuchte. In gleicher Weise gelangte die Seuche, nachdem sie seit 1873 aus Europa verschwunden war, im Juni 1884 wiederum vermittelst eines aus Tonkin durch den Suezcanal zurückgekehrten französischen Dampfers („Montebello“) nach Toulon, um sich von Neuem über ganz Frankreich, Spanien, Italien und Oesterreich-Ungarn zu verbreiten. Seit jener Zeit hat der Suezcanal, Dank der Verkehrstechnik der russischen Eroberer in Centralasien, einen erfolgreichen Concurrenten gefunden: — der Cholera steht behufs ihrer europäischen Ausflüge eine Eisenbahn zur Verfügung, und sie hat nicht verfehlt, dieselbe zu benützen. Nachdem die Seuche bereits im Winter 1890 bis 1891 über Persien nach Kleinasien hineingezüngelt und in der zweiten Hälfte des Jahres 1891 vorübergehende Ausbrüche auf der arabischen Halbinsel veranlasst hatte, begann sie im Frühjahr 1892 in Indien selbst mit aussergewöhnlicher Stärke aufzutreten und über Delhi

und Kaschmir sich nach Herat und weiterhin über das nordöstliche Persien bis Meschhed zu verbreiten, wo sie im Juni sehr heftig auftrat und bis zu 250 Todesfälle täglich veranlasste. Von Meschhed gelangte die Seuche nordwärts, trotz russischer Grenzsperre, sehr rasch nach Turkestan, wo sie an den Stationen der neuen transkaspischen Eisenbahnlinie, besonders in Kaachka, heftig auftrat und, der genannten Bahnlinie westwärts folgend, bereits Ende Juni Askabat und das Ostufer des kaspischen Meeres erreichte. Von hier gelangte sie, wahrscheinlich durch den Seeverkehr, nach Baku und von dort sowohl auf dem gleichen Wege nach Astrachan, wie auf dem Eisenbahnwege nach Tiflis und der Ostküste des schwarzen Meeres. Während in letztgenannter Richtung die Krankheit milde auftrat und am schwarzen Meere nur sporadische Erkrankungen veranlasste, stieg in Astrachan die tägliche Zahl der Erkrankungen schon in der zweiten Juliwoche bis zu 300, diejenige der Todesfälle bis zu 200, und der Weitergang der Seuche das Wolgathal hinauf vollzog sich vermittelst des dortigen regen Flussdampferverkehrs so schnell, dass die Krankheit am 12. Juli in Zarizyn, am 14. in Saratow, am 18. in Simbirsk, am 20. in Kasan und am 25. in Nischnii-Nowgorod amtlich festgellt wurde und von den genannten Städten vermittelst der Eisenbahnlinien sich im Laufe des Juli über ganz Südrussland verbreitete. Der gesammte Einbruchsweg der Epidemie war somit der gleiche, wie bei der ersten Cholerainvasion in Russland 1823, bei der zweiten über Russland ganz Europa heimsuchenden 1831—1832 und bei der dritten im Jahre 1847; er führte durch weite Landstrecken, die wegen ihres sanitären Elends von jeher berüchtigt waren, in welchen aber der Weitertransport der gefährlichen Contagien nach Westen ehedem durch die schwierigen, langsamen und spärlich benutzten Communicationsmittel sehr behindert wurde.

Moskau wurde, wie bei seinem regen Verkehr mit Nischnii-Nowgorod anlässlich des dort trotz der Seuche abgehaltenen Weltmarktes nicht anders zu erwarten war, schon in den ersten Tagen des August inficirt, doch stieg die tägliche Zahl der Todesfälle daselbst bis Mitte August nicht über 25. Auch in Petersburg, welches von der Seuche am 8. August erreicht wurde, veranlasste dieselbe während der Ausbruchswoche nicht über 12 Todesfälle täglich. In östlicher Richtung erreichte die Seuche bereits Ende Juli Tobolsk in Sibirien, in westlicher Richtung überzog sie die Gouvernements Orel, Kursk, Poltawa, Ekaterinoslaw und trat vereinzelt in den polnischen Gouvernements auf bis zur deutschen Grenze (in dem russischen Grenzorte Sossnowice schon am 1. August 6 Erkrankungsfälle).

Die tägliche Zahl der Erkrankungsfälle in ganz Russland wurde amtlich für den 5. August auf 6076, diejenige der Todesfälle auf 2901, für den 6. August auf 4123 bezw. 2493 angegeben, während ausser-

amtliche Berichtsquellen die Verluste doppelt so hoch schätzten. — In Asien hat inzwischen die Seuche von Afghanistan aus auch durch das mittlere Persien hindurch, wo Teheran mit ergriffen wurde, sich westwärts nach Kleinasien verbreitet, ist Ende Juli in Beyrut und St. Jean d'Acre erschienen (in letzterer Stadt bis zu 96 Erkrankungs- und 73 Todesfälle veranlassend) und hat sich von dort auf sämmtliche syrische Hafenstädte erstreckt.

Während man die Annäherung der asiatischen Seuche von Osten her gegen Mitteleuropa mit Beunruhigung beobachtete, kam uns von Westen die Ueberraschung, im Herzen Frankreichs, in den Vororten der Hauptstadt und demnächst auch in Paris selbst die gefürchtete Krankheit in anscheinend unvermittelter und räthselhafter Weise auftreten zu sehen. Schon seit Anfang Mai herrschte in den westlichen Vorstädten, welche an der Seine flussabwärts liegen, in Nanterre Suresnes, Puteaux und St. Denis eine „choleraähnliche" Krankheit, welche bis zum 1. Juli 159 Todesfälle verursachte und deren Natur bei einer Letalität von 70—80 % der Erkrankten sehr bedenklich erscheinen musste. Im Juli verbreitete dieselbe sich weiter auf Aubervilliers, Courbevoie, Asnières, Pierrefitte und Rueil, dann auf Levallais, Genevilliers und endlich auf Neuilly.

Vom 1.—6. Juli erkrankten in den letztgenannten drei Orten 68 und starben 37 Erwachsene an der Krankheit, welch' letztere dann auch in Argenteuil und St. Quen sowie in Paris selbst, und zwar wiederum vornehmlich in den flussabwärts gelegenen Quartiers Grenelle und St. Lambert, demnächst in den nördlichen, hygienisch ziemlich verwahrlosten Quartiers Babignolles, Grandes Carrières, Goutte d'or etc. sporadisch sich weiter verbreitete.

In Paris selbst starben während der Woche vom

3.—9. Juli	38,
10.—16. „	44,
17.—23. „	29,
24.—30. „	32,
31.—6. Aug.	24,
7.—13. „	14

Erwachsene an dieser Krankheit, während in sonstigen Jahren die Durchschnittszahl der an Cholera nostras wöchentlich Gestorbenen 7 betrug.

Während des gleichen Zeitraumes starben in den Vororten von Paris von 680 Erkrankten 490 unter Symptomen der asiatischen Cholera. Nachdem bereits Ende Mai der Kliniker Professor Peter unter lebhaftem Widerspruch die Krankheit mit ihrem wahren Namen bezeichnet hatte, legte am 22. Juni der mit der bakteriologischen Untersuchung (im Pasteur'schen Institut) beauftragte Dr. Netter dem „Comité consultatif d'hygiène publique" als Ergebniss den Befund

Koch'scher Kommabacillen („bacilles-virgules") bei einer grösseren Anzahl von Erkrankten und Gestorbenen aus den westlichen Aussengemeinden des Pariser Weichbildes vor. Diese Kommabacillen seien „meist etwas kürzer, dicker und stärker gebogen" gewesen, die von ihnen in Culturen ausgewachsenen Spirillen weniger lang, die Verflüssigung der Gelatine rapider und die coagulirende Wirkung auf Milch beschleunigter als bei dem „gewöhnlichen Koch'schen Bacillus der Laboratorien". Es seien dies Eigenthümlichkeiten, die auch bei den aus echten Cholerafällen in Cochinchina gezüchteten Bacillen sich gefunden, so dass die Identität der Pariser Keime mit denjenigen der echten asiatischen Cholera ausser Zweifel stehe. Zudem sei „bei einigen wenigen der untersuchten Pariser Fälle doch die Uebereinstimmung mit dem Koch'schen in Laboratorien seit Jahren weitergezüchteten Bacillus eine vollständige gewesen". Netter erinnert daran, dass der bekannte englische Choleraforscher Cunningham zu Calcutta bis zu zehn verschiedene Varietäten des Cholerabacillus constatirt zu haben angebe, von denen übrigens keine einzige genau identisch sei mit derjenigen der jetzigen Pariser Epidemie. Ueber die Bedeutung der vorbesprochenen Formabweichungen, welche jedenfalls der französischen Wissenschaft die befriedigende Aussicht eröffnet, für Frankreich einen eigenen Cholerabacillus beanspruchen zu können, werden die Untersuchungen im Pasteur'schen Institute fortgesetzt, und behält sich Netter weitere Mittheilungen darüber vor.

Nach Ansicht des Professor Peter und anderer angesehener Pariser Aerzte würde es sich nicht um eine (etwa direct aus Tonkin?) neu eingeschleppte Cholera-Infection handeln, sondern um ein Wiedererwachen der seit 1866 im Pariser Boden latent persistirenden, schon in den Jahren 1890 und 1891 sporadische Erkrankungen veranlassenden und auf diese Weise sich regenerirenden Infection. Die Keime der letzteren sollen durch ihren langen europäischen Aufenthalt an Verbreitungskraft eingebüsst haben und dadurch die geringe Ausdehnung der jetzigen Epidemie zu erklären sein. „Das etwaige Vordringen der russischen Cholera werde Paris und Frankreich weit ernster bedrohen als diese abgeschwächte Varietät der Pariser Vororte." Wir stehen hier Auffassungen hypothetischer Natur gegenüber, denen zwar durch unsere bisherige Kenntniss von den Eigenschaften des Cholerapilzes keine absolute Widerlegung zu Theil werden kann, die aber anderseits einer weit exacteren Begründung bedürfen, als solche aus den Pariser Berichten und Gutachten bis heute zu entnehmen ist. Bezüglich des latenten Fortlebens entwickelungsfähiger Cholerakeime im Boden sei hier nur daran erinnert, dass wir bis jetzt ein solches nur bis zu zwölfmonatlicher Dauer in einem einzigen Falle als wahrscheinlich vorgekommen kennen, und zwar in Rellinghausen bei Essen von 1866—67, in welch' letzterem Jahre daselbst ein ganz isolirter Cholera-

ausbruch bei übrigens in ganz Deutschland erloschener Seuche sich ereignete. Von einem länger als zwölfmonatlichen Schlummerzustande örtlicher Cholerainfection ist kein Fall bekannt.

Seit der zweiten Augustwoche ist die Pariser Seuche anscheinend in Abnahme begriffen, während von verschiedenen anderen Punkten des nördlichen Frankreichs, namentlich von Havre, das Auftreten ähnlicher, meist rasch tödtlich verlaufender Erkrankungsfälle in bis jetzt sehr beschränkter Zahl berichtet wird.

Die deutsche Reichsregierung hat gegenüber der von Osten wie von Westen drohenden Gefahr einer Einschleppung der Seuche einen regelmässigen ärztlichen Ueberwachungsdienst an den bezüglichen Eisenbahn-Grenzstationen und die Errichtung geeigneter Isolirhäuser zur Unterbringung und Behandlung etwaiger Erkrankungsfälle unter den Zureisenden angeordnet und überdies die Einfuhr und Durchfuhr der am meisten zur Infectionsverschleppung geeigneten Waaren, getragener Kleider, gebrauchter Leib- und Bettwäsche, des Obstes, frischer Gemüse, der Butter und der sogenannten Weichkäse aus Russland verboten. Ausserdem wurden vom preussischen Cultusministerium im Einvernehmen mit dem Reichsamt des Innern praktische Belehrungen und Anweisungen für das Publikum und für die Aerzte ausgearbeitet, welche im Reichsanzeiger veröffentlicht wurden und deren Wiederabdruck hier unten nachfolgt.

Leider haben diese Anordnungen nicht ausgereicht, die Einschleppung der Seuche nach Deutschland zu verhindern. In Folge des massenhaften, wie es scheint ungenügend beaufsichtigten Durchzuges russisch-jüdischer Auswanderer über Hamburg fasste die Infection in letzterer Stadt schon während der zweiten August-Woche Wurzeln, wurde aber in ihren ersten Aeusserungen entweder verkannt oder verheimlicht, bis die Ausbreitung der Krankheit während der dritten August-Woche eine Verkennung ihrer Natur unmöglich machte. Die Zahl der täglichen Erkrankungs- und Todesfälle wuchs rasch an bis zu 416 bezw. 150 am 26. August. Zugleich wurde die Krankheit, noch bevor sie amtlich anerkannt war, durch Schiffe von Hamburg nach englischen und holländischen Häfen verschleppt, und breitete sich während der vierten August-Woche auch nach Altona, Kiel und anderen holsteinischen Orten, sowie nach Bremen aus.

Bei den tausendfachen Verkehrsbeziehungen Hamburgs, als des grössten deutschen Hafen- und Handelsplatzes mit allen Theilen des deutschen Reichs, ist auf eine erfolgreiche Fernhaltung der Infection auch durch die sorgfältigsten Maassregeln nirgendwo mehr zu rechnen. Jede Gemeinde und jeder Hausstand hat fortan nur in den eigenen sanitären Zuständen und Einrichtungen, namentlich bezüglich der Trinkwasser-Beschaffenheit, der Haus- und Strassen-Reinigung, und der

Vorkehrungen zur raschen Isolirung aller Erkrankten ihren Hauptschutz gegen die vor Jedermanns Thüre stehende Choleragefahr zu suchen.

Finkelnburg.

I. Belehrung über das Wesen der Cholera und das während der Cholerazeit zu beobachtende Verhalten.

1. Der Ansteckungstoff der Cholera befindet sich in den Ausleerungen der Kranken, kann mit diesen auf und in andere Personen und die mannigfachsten Gegenstände gerathen und mit denselben verschleppt werden.

Solche Gegenstände sind beispielsweise Wäsche, Kleider, Speisen, Wasser, Milch und andere Getränke; mit ihnen allen kann, auch wenn an oder in ihnen nur die geringsten, für die natürlichen Sinne nicht wahrnehmbaren Spuren der Ausleerungen vorhanden sind, die Seuche weiter verbreitet werden.

2. Die Ausbreitung nach anderen Orten geschieht daher leicht zunächst dadurch, dass cholerakranke oder krank gewesene Personen, oder solche, welche mit denselben in Berührung gekommen sind, den bisherigen Aufenthaltsort verlassen, um vermeintlich der an ihm herrschenden Gefahr zu entgehen. Hiervor ist um so mehr zu warnen, als man bei dem Verlassen bereits angesteckt sein kann und man andererseits durch eine geeignete Lebensweise und Befolgung der nachstehenden Vorsichtsmaassregeln besser in der gewohnten Häuslichkeit als in der Fremde und zumal auf der Reise sich zu schützen vermag.

3. Jeder, der sich nicht der Gefahr aussetzen will, dass die Krankheit in sein Haus eingeschleppt wird, hüte sich, Menschen, die aus Choleraorten kommen, bei sich aufzunehmen. Schon nach dem Auftreten der ersten Cholerafälle in einem Ort sind die von daher kommenden Personen als solche anzusehen, welche möglicherweise den Krankheitskeim mit sich führen.

4. In Cholerazeiten soll man eine möglichst geregelte Lebensweise führen. Die Erfahrung hat gelehrt, dass alle Störungen der Verdauung die Erkrankung an Cholera vorzugsweise begünstigen. Man hüte sich deswegen vor Allem, was Verdauungsstörungen hervorrufen kann, wie Uebermaass von Essen und Trinken, Genuss von schwerverdaulichen Speisen.

Ganz besonders ist Alles zu meiden, was Durchfall verursacht oder den Magen verdirbt. Tritt dennoch Durchfall ein, dann ist so früh wie möglich ärztlicher Rath einzuholen.

5. Man geniesse keine Nahrungsmittel, welche aus einem Hause stammen, in welchem Cholera herrscht.

Solche Nahrungsmittel, durch welche die Krankheit leicht übertragen werden kann, z. B. Obst, Gemüse, Milch, Butter, frischer Käse, sind zu vermeiden oder nur in gekochtem Zustande zu geniessen. Insbesondere wird vor dem Gebrauche ungekochter Milch gewarnt.

6. Alles Wasser, welches durch Koth, Urin, Küchenabgänge oder sonstige Schmutzstoffe verunreinigt sein könnte, ist strengstens zu vermeiden. Verdächtig ist Wasser, welches aus dem Untergrunde bewohnter Orte entnommen wird, ferner aus Sümpfen, Teichen, Wasserläufen, Flüssen, weil sie in der Regel unreine Zuflüsse haben. Als besonders gefährlich gilt Wasser, das durch Auswurfstoffe von Cholerakranken in irgend einer Weise ver-

unreinigt ist. In Bezug hierauf ist die Aufmerksamkeit vorzugsweise dahin zu richten, dass die vom Reinigen der Gefässe und beschmutzter Wäsche herrührenden Spülwässer nicht in die Brunnen und Gewässer, auch nicht einmal in deren Nähe gelangen. Den besten Schutz gegen Verunreinigung des Brunnenwassers gewähren eiserne Röhrenbrunnen, welche direct in den Erdboden und in nicht zu geringe Tiefe desselben getrieben sind (abessinische Brunnen).

7. Ist es nicht möglich, sich ein unverdächtiges Wasser zu beschaffen, dann ist es erforderlich, das Wasser zu kochen und nur gekochtes Wasser zu geniessen.

8. Was hier vom Wasser gesagt ist, gilt aber nicht allein vom Trinkwasser, sondern auch von allem zum Hausgebrauch dienenden Wasser, weil im Wasser befindliche Krankheitsstoffe auch durch das zum Spülen der Küchengeräthe, zum Reinigen und Kochen der Speisen, zum Waschen, Baden u. s. w. dienende Wasser dem menschlichen Körper zugeführt werden können.

Ueberhaupt ist dringend vor dem Glauben zu warnen, dass das Trinkwasser allein als der Träger des Krankheitsstoffes anzusehen sei, und dass man schon vollkommen geschützt sei, wenn man nur untadelhaftes Wasser oder nur gekochtes Wasser trinkt.

9. Jeder Cholerakranke kann der Ausgangspunkt für die weitere Ausbreitung der Krankheit werden, und es ist deswegen rathsam, die Kranken, soweit es irgend angängig ist, nicht im Hause zu pflegen, sondern einem Krankenhause zu übergeben. Ist dies nicht ausführbar, dann halte man wenigstens jeden unnöthigen Verkehr von dem Kranken fern.

10. Es besuche Niemand, den nicht seine Pflicht dahin führt, ein Cholerahaus.

Ebenso besuche man zur Cholerazeit keine Orte, wo grössere Anhäufungen von Menschen stattfinden (Jahrmärkte, grössere Lustbarkeiten u. s. w.).

11. In Räumlichkeiten, in welchen sich Cholerakranke befinden, soll man keine Speisen oder Getränke zu sich nehmen, auch im eigenen Interesse nicht rauchen.

12. Da die Ausleerungen der Cholerakranken besonders gefährlich sind, so sind die damit beschmutzten Kleider und die Wäsche entweder sofort zu verbrennen oder in der Weise, wie es in der gleichzeitig veröffentlichten Desinfectionsanweisung (II, 3 und 4) angegeben ist, zu desinficiren.

13. Man wache auch auf das sorgfältigste darüber, dass Choleraausleerungen nicht in die Nähe der Brunnen oder der zur Wasserentnahme dienenden Flussläufe gelangen.

14. Alle mit dem Kranken in Berührung gekommenen Gegenstände, welche nicht vernichtet oder desinficirt werden können, müssen in besonderen Desinfectionsanstalten vermittelst heisser Dämpfe unschädlich gemacht oder mindestens sechs Tage lang ausser Gebrauch gesetzt und an einem trockenen, möglichst sonnigen, luftigen Ort aufbewahrt werden.

15. Diejenigen, welche mit dem Cholerakranken oder dessen Bett und Bekleidung in Berührung gekommen sind, sollen die Hände alsdann desinficiren. (II. 2 der Desinfectionsanweisung.) Ganz besonders ist dies erforderlich, wenn eine Verunreinigung mit den Ausleerungen des Kranken stattgefunden hat. Ausdrücklich wird noch gewarnt, mit ungereinigten



Händen Speisen zu berühren oder Gegenstände in den Mund zu bringen, welche im Krankenraum verunreinigt sein können, z. B. Ess- und Trinkgeschirr, Cigarren.

16. Wenn ein Todesfall eintritt, ist die Leiche sobald als irgend möglich aus der Behausung zu entfernen und in ein Leichenhaus zu bringen. Kann das Waschen der Leiche nicht im Leichenhause vorgenommen werden, dann soll es überhaupt unterbleiben.

Das Leichenbegängniss ist so einfach als möglich einzurichten. Das Gefolge betrete das Sterbehaus nicht, und man betheilige sich nicht an Leichenfestlichkeiten.

17. Kleidungsstücke, Wäsche und sonstige Gebrauchsgegenstände von Cholerakranken oder Leichen dürfen unter keinen Umständen in Benutzung genommen oder an Andere abgegeben werden, ehe sie desinficirt sind. Namentlich dürfen sie nicht undesinficirt nach anderen Orten verschickt werden.

Den Empfängern von Sendungen, welche derartige Gegenstände aus Choleraorten erhalten, wird dringend gerathen, dieselben sofort womöglich einer Desinfectionsanstalt zu übergeben oder unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln selbst zu desinficiren.

Cholerawäsche soll nur dann zur Reinigung angenommen werden, wenn dieselbe zuvor desinficirt ist.

18. Andere Schutzmittel gegen Cholera, als die hier genannten, kennt man nicht, und es wird vom Gebrauch der in Cholerazeiten regelmässig angepriesenen medikamentösen Schutzmittel (Choleraschnaps u. s. w.) abgerathen.

II. Anweisung zur Ausführung der Desinfection bei Cholera.

I. Als Desinfectionsmittel sind anzuwenden:

1. Kalkmilch.

Zur Herstellung derselben wird 1 Liter zerkleinerten, reinen, gebrannten Kalks, sogenannten Fettkalks, mit 4 Liter Wasser gemischt, und zwar in folgender Weise:

Es wird von dem Wasser etwa ³/₄ Liter in das zum Mischen bestimmte Gefäss gegossen, und dann der Kalk hineingelegt. Nachdem der Kalk das Wasser aufgesogen hat und dabei zu Pulver zerfallen ist, wird er mit dem übrigen Wasser zu Kalkmilch verrührt.

Dieselbe ist, wenn sie nicht bald Verwendung findet, in einem gut geschlossenen Gefässe aufzubewahren und vor dem Gebrauch umzuschütteln.

2. Chlorkalk.

Der Chlorkalk hat nur dann eine ausreichende desinficirende Wirkung, wenn er frisch bereitet und in wohlverschlossenen Gefässen aufbewahrt ist. Die gute Beschaffenheit des Chlorkalks ist an dem starken, dem Chlorkalk eigenthümlichen Geruch zu erkennen.

Er wird entweder unvermischt in Pulverform gebraucht oder in Lösung. Letztere wird dadurch erhalten, dass zwei Theile Chlorkalk mit hundert Theilen kalten Wassers gemischt, und nach dem Absetzen der ungelösten Theile die klare Lösung abgegossen wird.

3. Lösung von Kaliseife (sogenannter Schmierseife oder grüner oder schwarzer Seife).

3 Theile Seife werden in 100 Theilen heissen Wassers gelöst (z. B. ein halbes kg Seife in 17 Liter Wasser).

4. Lösung von Karbolsäure.

Die rohe Karbolsäure löst sich nur unvollkommen und ist deswegen ungeeignet.

Zur Verwendung kommt die sogenannte „100procentige Karbolsäure“ des Handels, welche sich in Seifenwasser vollständig löst.

Man bereitet sich die unter Nr. 3 beschriebene Lösung von Kalkseife. In 20 Theile dieser noch heissen Lösung wird ein Theil Karbolsäure unter fortwährendem Umrühren gegossen.

Diese Lösung ist lange Zeit haltbar und wirkt schneller desinficirend als einfache Lösung von Kaliseife.

Soll reine Karbolsäure (einmal oder wiederholt destillirte) verwendet werden, welche erheblich theurer, aber nicht wirksamer ist als die sogenannte „100procentige Karbolsäure“, so ist zur Lösung das Seifenwasser nicht nöthig; es genügt dann einfaches Wasser.

5. Dampfapparate.

Geeignet sind sowohl solche Apparate, welche für strömenden Wasserdampf bei 100° C. eingerichtet sind, als auch solche, in welchen der Dampf unter Ueberdruck (nicht unter 1/10 Atmosphäre) zur Verwendung kommt.

6. Siedehitze.

Die zu desinficirenden Gegenstände werden mindestens eine halbe Stunde lang mit Wasser gekocht. Das Wasser muss während dieser Zeit beständig im Sieden gehalten werden und die Gegenstände vollkommen bedecken.

II. Anwendung der Desinfectionsmittel.

1. Die flüssigen Abgänge der Cholerakranken (Erbrochenes, Stuhlgang) werden möglichst in Gefässen aufgefangen und mit ungefähr gleichen Theilen Kalkmich (I No. 1) gemischt. Diese Mischung muss mindestens eine Stunde stehen bleiben, ehe sie als unschädlich beseitigt werden darf.

Zur Disinfection der flüssigen Abgänge kann auch Chlorkalk (I No. 2 benutzt werden. Von demselben sind mindestens zwei gehäufte Esslöffel voll in Pulverform auf 1/2 Liter der Abgänge hinzuzusetzen und gut damit zu mischen. Die so behandelte Flüssigkeit kann bereits nach 15 Minuten beseitigt werden.

2. Hände und sonstige Körpertheile müssen jedesmal, wenn sie durch die Berührung mit inficirten Dingen (Ausleerungen des Kranken, beschmutzter Wäsche u. s. w.) in Berührung gekommen sind, durch gründliches Waschen mit Chlorkalklösung (I No. 2) oder mit Karbolsäurelösung (I No. 4) desinficirt werden.

3. Bett- und Leibwäsche, sowie andere Kleidungsstücke, welche gewaschen werden können, sind sofort, nachdem sie beschmutzt sind, in ein Gefäss mit Desinfectionsflüssigkeit zu stecken. Die Desinfectionsflüssigkeit besteht aus einer Lösung von Kaliseife (I No. 3) oder Carbolsäure (I No. 4).

In dieser Flüssigkeit bleiben die Gegenstände, und zwar in der ersteren mindestens 24 Stunden, in der letzteren mindestens 12 Stunden, ehe sie mit Wasser gespült und weiter gereinigt werden.

Wäsche u. s. w. kann auch in Dampfapparaten, sowie durch Auskochen desinficirt werden. Aber auch in diesem Falle muss sie zunächst mit einer der genannten Desinfectionsflüssigkeiten (I, 3 oder 4) stark angefeuchtet und in gut schliessenden Gefässen oder Beuteln verwahrt, oder in Tücher, welche ebenfalls mit Desinfectionsflüssigkeit angefeuchtet sind, eingeschlagen werden, damit die mit dem Hantiren der Gegenstände vor der eigentlichen Desinfection verbundene Gefahr verringert wird. Auf jeden Fall muss derjenige, welcher

solche Wäsche u. s. w. berührt hat, seine Hände in der unter II, No. 2, angegebenen Weise desinficiren.

4. Kleidungsstücke, welche nicht gewaschen werden können, sind in Dampfapparaten (I, 5) zu desinficiren.

Gegenstände aus Leder sind mit Carbolsäurelösung (I, 4) oder Chlorkalilösung (I, 2) abzureiben.

5. Holz- und Metalltheile der Möbel, sowie ähnliche Gegenstände werden mit Lappen sorgfältig und wiederholt abgerieben, die mit Carbolsäure- oder Kaliseifelösung (I, 4 oder 3) befeuchtet sind. Ebenso wird mit dem Fussboden von Krankenräumen verfahren. Die gebrauchten Lappen sind zu verbrennen.

Der Fussboden kann auch durch Bestreichen mit Kalkmilch (I, 1) desinficirt werden, welche frühestens nach 2 Stunden durch Abwaschen wieder entfernt wird.

6. Die Wände der Krankenräume, sowie Holztheile, welche diese Behandlung vertragen, werden mit Kalkmilch (I, 1) getüncht.

Nach geschehener Desinfection sind die Krankenräume, wenn irgend möglich, 24 Stunden lang unbenutzt zu lassen und reichlich zu lüften.

7. Durch Choleraausleerung beschmutzter Erdboden, Pflaster, sowie Rinnsteine, in welche verdächtige Abgänge gelangen, werden durch reichliches Uebergiessen mit Kalkmilch (I, 1) desinficirt.

8. In Abtritte wird täglich in jede Sitzöffnung ein Liter Kalkmilch (I, 1) gegossen. Tonnen, Kübel und dergleichen, welche zum Auffangen des Koths in den Abtritten dienen, sind nach dem Entleeren reichlich mit Kalkmilch (I, 1) aussen und innen zu bestreichen.

Die Sitzbretter werden durch Abwaschen mit Kaliseifenlösung (I, 3) gereinigt.

9. Wo eine genügende Desinfection in der bisher angegebenen Weise nicht ausführbar ist, z. B. bei Polstermöbeln, Federbetten in Ermangelung eines Dampfapparats, auch bei anderen Gegenständen, wenn ein Mangel an Desinfectionsmitteln (I, 1—5) eintreten sollte, sind die zu desinficirenden Gegenstände mindestens sechs Tage lang ausser Gebrauch zu setzen und an einem warmen, trockenen, vor Regen geschützten, aber womöglich dem Sonnenlicht ausgesetzten Orte gründlich zu lüften.

10. Gegenstände von geringerem Werthe, namentlich Bettstroh, sind zu verbrennen.

III. Rathschläge an praktische Aerzte wegen Mitwirkung an sanitären Maassnahmen gegen die Verbreitung der Cholera.

Der Erfolg der seitens der Behörden zur Bekämpfung der Cholera getroffenen Anordnungen hängt zum nicht geringen Theil davon ab, dass ihre Durchführung auch seitens der praktischen Aerzte die wünschenswerthe Förderung erhält. Ihre Fachkenntnisse setzen sie in besonderem Grade in den Stand, die Bedeutung der Anordnungen zu würdigen, und durch die Art ihres Verkehrs mit dem Publikum haben sie vielfach Gelegenheit, ihren gewichtigen Einfluss auf dasselbe im Interesse des öffentlichen Wohls geltend zu machen. Die Mitglieder des ärztlichen Standes haben zu oft ihren Gemeinsinn bei ähnlichen Gelegenheiten in so hohem Maasse bethätigt, dass an ihrer Bereitwilligkeit, auch ihrerseits bei der Bekämpfung der Cholera im Allgemeinen wie bei den Einzelfällen mitzuwirken, nicht gezweifelt werden darf. Die Punkte, in welchen die Thätigkeit der Aerzte nach dieser Richtung am vor-

theilhaftesten einsetzen würde, sind in den nachstehenden Rathschlägen zusammengestellt:

1. Jeder choleraverdächtige Fall ist unverzüglich (event. telegraphisch) dem zuständigen Kreis-Medicinalbeamten und der Ortspolizeibehörde zu melden.

2. Bis zur Feststellung der Natur der Erkrankung sind dieselben Sicherheitsmaassregeln anzuwenden in Bezug auf Desinfection, Isolirung u. s. w., wie bei einem wirklichen Cholerafall.

3. Sämmtliche Ausleerungen der Kranken sind zu desinficiren nach der beigegebenen Anweisung.

Dasselbe gilt von den durch Ausleerungen beschmutzten Gegenständen, wie Bett- und Leibwäsche, Fussboden u. s. w.

4. Der Kranke ist möglichst zu isoliren und mit geeigneter Wartung zu versehen. Lässt sich dies in der eigenen Behausung nicht durchführen, dann ist darauf hinzuwirken, dass er in ein Krankenhaus oder in einen anderweitigen, womöglich schon vorher für Verpflegung von Cholerakranken bereitgestellten und mit Desinfectionsmitteln ausgerüsteten Raum geschafft wird.

5. Das Wartepersonal ist darüber zu informiren, wie es sich in Bezug auf Desinfection der eigenen Kleidung, der Hände, des Essens im Krankenraum u. s. w. zu verhalten hat.

6. Es ist darauf zu halten, dass der Infectionsstoff nicht durch Wegschütten der nicht desinficirten Ausleerungen, durch Waschen der beschmutzten Bekleidungsstücke, Gefässe u. s. w. in die Nähe von Brunnen oder in Wasserläufe gebracht wird. Liegt der Verdacht einer schon geschehenen Infection von Wasserentnahmestellen vor, dann ist die Ortsbehörde davon zu benachrichtigen, und es ist zu beantragen, dass verdächtige Brunnen geschlossen, resp. die Anwohner inficirter Gewässer vor Benutzung derselben gewarnt werden.

7. Ist bei der Ankunft des Arztes bereits der Tod eingetreten, dann sind die Leiche und die Effecten derselben unter Aufsicht und Verschluss zu halten bis zum Eintreffen des Medicinalbeamten oder bis seitens der Orts-Polizeibehörde weitere Bestimmungen getroffen werden.

8. Ueber die Art und Weise, wie die Infection im vorliegenden Falle möglicherweise zu Stande gekommen ist, ob dieselbe zu einer Weiterverschleppung der Krankheit bereits Veranlassung gegeben hat (Verbleib von inficirten Effecten u. s. w.) und über weitere verdächtige Vorkommnisse am Orte der Erkrankung sind Nachforschungen anzustellen.

9. Bei den ersten verdächtigen Fällen an einem Orte, bei welchen die Sicherung der Diagnose von grösstem Werth ist, wird von den Dejectionen des Kranken eine nicht zu geringe Menge behufs der späteren bacteriologischen Untersuchung in ein reines Glas zu füllen sein. Im Nothfall genügen für diesen Zweck wenige Tropfen; auch ein Stück der beschmutzten Wäsche kann Verwendung finden.

10. Aerzte, welche in bacteriologischen Untersuchungen bewandert sind, können die Entscheidung über den Fall sehr fördern und abkürzen, wenn sie sofort die bacteriologische Untersuchung (nicht nur mittelst des Mikroskops, sondern auch mit Hilfe des Plattenculturverfahrens) vornehmen und gegebenen Falls dem Medicinalbeamten von dem Ergebniss ihrer Untersuchung, womöglich unter Beifügung von Präparaten, Mittheilung machen.

An sämmtliche Königliche Oberpräsidenten. Ew. Excellenz lasse ich unter Bezugnahme auf den Erlass vom 10. December 1890 M. 9395 betreffend **Schutzmaassregeln gegen die Verbreitung der Tuberkulose**, in der Anlage auszugsweise Abschrift des Gutachtens der Königlichen Wissenschaftlischen Deputation für das Medicinalwesen vom 4. Mai 1892, in welchem gewisse Unzuträglichkeiten bei dem Gebrauche Wasser enthaltender Näpfe zur Aufnahme des Auswurfes Hustender und die Mittel zur Abstellung der zur Sprache gebrachten Missstände erörtert worden sind, zur gefälligen Kenntnissnahme sowie eventuellen Berücksichtigung des Schlusssatzes des Gutachtens ganz ergebenst zugehen.

Berlin, den 20. Mai 1892.

Im Auftrage des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten. Bartsch.

Das Aktenstück enthält die Begründung der Annahme, dass die von der Wissenschaftlichen Deputation empfohlene Füllung der Spucknäpfe mit Wasser, welche einen Theil der Schutzmaassregeln gegen die Verbreitung der Tuberkulose bilden soll, zahlreiche Unzuträglichkeiten mit sich bringe. Solche Uebelstände sind:

1. Im Sommer Verdunsten der Wassers und Austrocknen des Auswurfes.
2. Im Winter Gefrieren des Wassers und Zugrundegehen der Spucknäpfe.
3. Verschütten des Inhaltes beim Anstossen und namentlich beim Umstossen der Spucknäpfe.
4. Genuss des Inhaltes der Spucknäpfe durch Katzen, Hunde und Hühner. Füllung der Spucknäpfe mit angefeuchteten Sägespänen haben diese Nachtheile nicht und können leicht durch Verbrennen zerstört werden.

Gutachten: Die thatsächliche Berechtigung dieser sämmtlichen Einwände gegen die Füllung der Spucknäpfe mit Wasser muss vollkommen zugestanden werden. Die einzelnen gerügten Unzuträglichkeiten könnten wohl in verschiedener Weise abgestellt werden. Es ist von vornherein kaum anzunehmen, dass durch ein und dasselbe Mittel das Gefrieren und das Umgestossenwerden der Spucknäpfe verhütet werden könnte. Somit wird eine Betrachtung der einzelnen Unzuträglichkeiten und das Mittel zu ihrer Verhütung am Platze sein.

1. Das Austrocknen im Sommer würde verhütet werden können: Durch häufiges Ausleeren und Wiederanfüllen der Gefässe oder durch Verwendung tieferer suppenschüsselähnlicher Gefässe (wie solche z. B.

in Obersalzbrunn in den Anlagen aufgestellt sind) oder durch Zusatz von etwa 5 % Chlorcalcium zum Wasser.

2. Das Gefrieren im Winter wird zum Theil durch die Wahl passender Orte für die Aufstellung, sowohl gleichfalls durch Zusatz von Chlorcalcium oder von Kochsalz zu dem Wasser verhütet.

3. Das Anstossen und Umstossen der Gefässe, namentlich in Schulen, wird zu verhindern sein dadurch, dass man sie an geschützten Stellen, in Fensternischen, in Ecken anbringt, oder durch Befestigung mit zwei drehbaren Klammern oder einer ähnlichen Vorrichtung am Boden.

4. Um Hausthiere von den Spucknäpfen abzuhalten, würde ein übelschmeckender Zusatz geeignet sein, so wiederum Chlorcalcium oder (wie in Obersalzbrunn) Kreolin, dies natürlich nur dort, wo dieser Punkt wirklich in Frage kommt. — Ersatz des Wassers durch befeuchtete Sägespäne, wie er in dem vorliegenden Schriftstücke vorgeschlagen wird, würde sich wahrscheinlich des Beifalls vieler Betheiligter erfreuen, da er weit bequemer zu handhaben wäre.

Er würde jedoch nur theilweise die gerügten Uebelstände beseitigen und voraussichtlich andere zur Folge haben.

Das Austrocknen der Füllung der Spucknäpfe im Sommer würde noch viel leichter erfolgen, da die Verdunstungsfläche um ein Vielfaches grösser wäre. Man würde im Hochsommer und in heissen Zimmern meistens Spucknäpfen mit einer Trockenfüllung begegnen, die die Zerstäubung des Auswurfes besonders begünstigte.

Das Gefrieren im Winter würde sich natürlich an feuchten Sägespänen gleichfalls vollziehen und würde, wenn die Anfeuchtung genügend reichlich wäre, ebenfalls die Gefässe schädigen, ganz besonders aber die Erneuerung der Füllung mehr erschweren als gefrorenes Wasser.

Die Nachtheile des Anstossens würde zwar vermieden, die des Umstossens würden jedoch fortbestehen.

Katzen, Hunde und Hühner würden allerdings dabei nicht in Versuchung kommen, sich an den Spucknäpfen zu schaffen zu machen.

Dagegen wäre zu fürchten, dass viele Leute die Sägespäne weit lieber in trocknem als in wirklich nassem Zustande verbrennen würden, und dadurch würde der Nutzen der ganzen Maassregel wieder in Frage gestellt werden.

Wir würden demnach in Verwerthung der gegebenen Anregung nur empfehlen können, dass späteren Vervielfältigungen des Gutachtens der Wissenschaftlichen Deputation vom 5. November 1890 am Schlusse des Absatzes II, 1 beigefügt werde:

Wo nöthig, kann dem Austrocknen, Gefrieren, Verschütten des Inhaltes der Gefässe, dem Trinken von Hausthieren daraus vorgebeugt

werden durch Zusatz von Chlorcalcium oder Kochsalz zum Wasser, durch besondere Befestigung oder Form der Gefässe.

Königliche Wissenschaftliche
Deputation für das Medicinalwesen.

Oesterreich. Gesetz betr. Begünstigungen für Neubauten mit Arbeiterwohnungen.

Vom 9. Februar 1892. (R.-G.-Bl. Nr. 37.)

Mit Zustimmung beider Häuser des Reichsrathes finde Ich anzuordnen wie folgt:

§ 1. Von der auf dem kaiserlichen Patente vom 23. Februar 1820 beruhenden Hauszinssteuer sowie von der nach § 7 des Gesetzes vom 9. Februar 1882 (R.-G.-Bl. Nr. 17) von steuerfreien Gebäuden zu entrichtenden Steuer sind nach Massgabe der Bestimmung des § 2 dieses Gesetzes jene Wohngebäude befreit, welche zu dem Zwecke erbaut werden, um ausschliesslich an Arbeiter vermiethet zu werden und denselben gesunde und billige Wohnungen zu bieten, und zwar wenn solche:

a) von Gemeinden, gemeinnützigen Vereinen und Anstalten für Arbeiter;

b) von aus Arbeitern gebildeten Genossenschaften für ihre Mitglieder;

c) von Arbeitgebern für ihre Arbeiter errichtet werden.

Diese Steuerbefreiung tritt nur in jenen Königreichen und Ländern in Kraft, in welchen den bezeichneten Neubauten im Wege der Landesgesetzgebung auch die Befreiung von allen Landes- und Bezirkszuschlägen sowie eine Ermässigung der Gemeindezuschläge zu den genannten Staatssteuern für die ganze Dauer der staatlichen Steuerbefreiung gewährt wird.

§ 2. Die Steuerfreiheit erstreckt sich auf 24 Jahre vom Zeitpunkte der Vollendung des Gebäudes.

§ 3. Gebäude, welche Wohnungen enthalten, deren Fussboden unter der Strassenoberfläche liegt, sind von dieser Steuerfreiheit ausgeschlossen.

§ 4. Der bewohnbare Raum einer einzelnen Wohnung darf, wenn dieselbe nur ein einziges Gelass enthält, nicht weniger als 15 und nicht mehr als 30 qm, bei Wohnungen, welche aus mehreren Räumen bestehen, nicht weniger als 40 und nicht mehr als 75 qm betragen.

Von den in den §§ 3 und 4 vorgezeichneten speciellen Bedingungen können die Erbauer ganz oder theilweise entbunden werden, wenn der zweckentsprechende und gemeinnützige Charakter der Bauführungen in anderer Weise sichergestellt ist.

§ 5. Der jährliche Miethzins für 1 qm bewohnbaren Raumes darf höchstens betragen:

a) in Wien 1 fl. 75 kr. ö. W.;

b) in Orten mit mehr als 10 000 Einwohnern 1 fl. 15 kr. ö. W.;

c) in allen anderen Orten 80 kr. ö. W.

§ 6. Die durch dieses Gesetz gewährten Begünstigungen erlöschen, wenn die Bestimmungen der §§ 1, 3 und 4 ausser Acht gelassen werden oder wenn die betreffenden Gebäude auf andere Weise als durch Erbgang an Personen übertragen werden, welche, wenn sie selbst den Bau unternommen hätten, keinen Anspruch auf die Begünstigung dieses Gesetzes gehabt hätten.

Im Falle der eingeforderte Miethzins die im § 5 festgesetzte Höhe überschreitet, so hat der Vermiether bei dem erstmaligen Ueberschreiten, sowie im erstmaligen Wiederholungsfalle eine Geldstrafe zu entrichten, welche das Zehnfache des zuviel eingehobenen Zinses beträgt; tritt der Fall einer solchen Ueberschreitung jedoch zum dritten Male ein, so erlöschen die durch dieses Gesetz gewährten Begünstigungen.

§ 7. Die Begünstigungen dieses Gesetzes haben für jene Bauten Geltung, welche bis zum Ablaufe des zehnten Jahres nach Beginn der Wirksamkeit desselben fertiggestellt sind.

§ 8. Im Uebrigen bleiben die Bestimmungen des Gesetzes vom 25. März 1880 (R.-G.-Bl. Nr. 39), betreffend die Steuerfreiheit von Neu-, Zu- und Umbauten unverändert in Geltung und sind für das Verfahren nach dem vorliegenden Gesetze gleichfalls massgebend.

Die Verhängung der im § 6 angedrohten Geldstrafe steht gleichfalls den Steuerbehörden erster Instanz unter Berücksichtigung des Gesetzes vom 19. März 1876 (R.-G.-Bl. Nr. 28) zu.

Diese Geldstrafe fällt dem Armenfonds derjenigen Gemeinde zu, in welcher die befreiten Wohngebäude gelegen sind.

Die im § 4 vorgesehene theilweise Entbindung von den Bestimmungen des Gesetzes bleibt dem Finanzminister vorbehalten.

§ 9. Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes sind der Finanzminister und der Minister des Innern beauftragt.

Wien, am 9. Februar 1892.

Franz Joseph m. p. Taaffe m. p. Steinbach m. p.

Hygienische Untersuchungen der Buchdruckereien in Preussen.

Der preussische Handelsminister hat Untersuchungen über die sanitären Verhältnisse in den Buchdruckereien anstellen lassen; das Schriftstück, welches die Untersuchung anordnet, hat folgenden Wortlaut:



Während des letzten Buchdruckerausstandes ist von den Ausständigen zur Begründung ihrer Forderung einer Verkürzung der Arbeitszeit vielfach darauf hingewiesen worden, dass die Gesundheitsverhältnisse der Buchdrucker in Folge ihrer angestrengten und ungesunden Thätigkeit besonders ungünstig seien, wie sich namentlich daraus ergebe, dass ein unverhältnissmässig grosser Procentsatz von ihnen an der Lungenschwindsucht sterben. Letztere Behauptung wird für die Buchdrucker in Berlin durch das Ergebniss mehrerer in jüngster Zeit angestellter Untersuchungen bestätigt. So ist von dem Direktorium der Reichsdruckerei festgestellt worden, dass von den Todesfällen, welche während der Jahre 1881 bis 1891 unter den in der Reichsdruckerei beschäftigten Personen vorgekommen sind, sich 61,81 Procent auf Lungenleiden und dann wieder 32,72 auf Lungenschwindsucht zurückführen lassen. Das Ergebniss dieser für die Reichsdruckerei aufgestellten Statistik deckt sich im Wesentlichen mit denjenigen der Untersuchungen des Dr. H. Albrecht (zu vergleichen der Aufsatz: „Die Berufskrankheiten der Buchdrucker“ in Schmollers Jahrbüchern für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirthschaft im Jahrgang 1891, Heft 2, S. 213 ff.), wonach von der Gesammtzahl der in den Jahren 1857 bis 1889 gestorbenen Kassenmitglieder der Berliner Ortskrankenkasse der Buchdrucker 48,13 Procent der Lungenschwindsucht erlegen sind. Das auch durch frühere Untersuchungen ermittelte, verhältnissmässig häufige Vorkommen von Erkrankungen der Athmungsorgane unter den Buchdruckern wird von Albrecht, Hirt und Anderen namentlich auf die mangelhafte Reinigung und Lüftung der Arbeitsstätten zurückgeführt. Eine besonders sorgfältige Reinigung der Setzersäle wird desshalb für nothwendig erachtet, weil der in ihnen verbreitete Bleistaub, wenn er eingeathmet und verschluckt werde, oder wunde Hautstellen berühre, den Organismus vergifte. Hierdurch werde dann bewirkt, dass der an sich gefahrlose, nicht verletzende Staub, indem er mit schlaffen, des Widerstandes unfähigen Organen in Berührung komme, leicht chronisch-entzündliche Zustände der Lunge erzeuge. Was die Lüftung anlangt, so wird bemerkt, dass in den Setzersälen die Hitze in Folge der vielen Gasflammen sich oft zu einer kaum erträglichen Höhe steigere, dass die Empfindlichkeit gegen Temperaturunterschiede die Buchdrucker vielfach das Oeffnen der Fenster oder die Benutzung der Lüftungseinrichtungen vermeiden lasse und dass in Folge hiervon die Empfänglichkeit für Erkältungen eine grössere werde und der Staub, sowie die mit dem Auswurfe Lungenschwindsüchtiger in Ecken und Winkel gerathenen Krankheitskeime leichter in den Luftraum und durch diesen in die Lungen gelangten. Mit Rücksicht hierauf wird zu erwägen sein, ob zur Verbesserung der Gesundheits-Verhältnisse der Buchdrucker auf Grund des § 120e Abs. i der Gewerbeordnung in der Fassung des Reichsgesetzes vom 1. Juni 1891

für Buchdruckereien neue Vorschriften namentlich über Mindestluftraum, Lüftung und Reinigung der Arbeitssäle vom Bundesrath zu erlassen sein würden, wie es für Cigarrenfabriken bereits geschehen ist. Um übersehen zu können, ob für den Erlass solcher Vorschriften ein allgemeines Bedürfniss vorliegt, ist es mir erwünscht, über die Gesundheitsverhältnisse der Buchdruckereigehilfen auch in anderen Städten als Berlin zuverlässiges statistisches Material zu erhalten. Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich daher ergebenst, durch Vermittlung der im dortigen Bezirke bestehenden Orts-(Betriebs-)Krankenkassen für Buchdrucker gefälligst feststellen zu lassen, welcher Procentsatz der seit Errichtung der Kasse oder — in Ermangelung der erforderlichen Unterlagen für die ganze Zeit — innerhalb eines anderen näher anzugebenden Zeitraumes verstorbene Kassenmitglieder der Lungenschwindsucht und sonstigen Lungenleiden erlegen sind.

Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt ersucht uns um Veröffentlichung nachfolgenden Aufsatzes:

Seit 1885 gibt es im Deutschen Reich eine **amtliche Prüfung der ärztlichen** oder sogenannten **Fieber-Thermometer**. Als man sie einführte, wollte man der grossen Unzuverlässigkeit entgegentreten, unter welcher diese wichtigen Instrumente litten, und welche leider zum Theil auch heute noch nicht ganz beseitigt ist. Eine recht stattliche Höhe erreicht die Zahl der Thermometer, welche bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg und bei der unter technischer Controle der letzteren stehenden Grossherzoglich sächsischen Prüfungsanstalt für Thermometer in Ilmenau alljährlich zur Prüfung gelangen. Um so bedauerlicher aber ist es, dass selbst heute noch zahlreiche Aerzte über das Wesen dieser amtlichen Prüfungen wenig unterrichtet sind und diese Unkenntniss es manchen Verfertigern und Händlern von Thermometern ermöglicht, diese gemeinnützige Einrichtung zum eigenen Vortheil in ungehöriger Weise auszunutzen. Die amtlichen Prüfungsstellen versehen nämlich nicht nur die von ihnen untersuchten Instrumente mit einer Aetzstempelung, sondern geben ihnen auch Prüfungsscheine bei, welche durch das aufgedruckte Stempelzeichen des Reichsadlers deutlich als amtlich gekennzeichnet werden. Es kommen aber zahlreiche Thermometer in den Handel welche einer amtlichen Prüfung nicht unterlagen und gleichwohl mit Prüfungsscheinen versehen sind, nur dass letztere in der Regel vom Verfertiger selbst herrühren, welcher weder die erforderliche Unparteilichkeit, noch auch meistens die für solche Prüfungen nöthige Befähigung besitzt. Dabei wird aber, weil die meisten ärztlichen Thermometer von einem Zwischenhändler und nicht vom Verfertiger gekauft zu werden pflegen, die Scheine jedoch von letzterem ausgestellt sind, vielfach der Glaube erweckt, dass eine Nachprüfung von unbetheiligter Seite vorliegt. Häufig findet sich in

den Bescheinigungen, um ihnen scheinbar grösseren Werth zu verleihen, auch die Angabe, die Controle sei mit einem von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt oder der Kaiserlichen Seewarte oder einer anderen Behörde geprüften Normal ausgeführt worden. Um die Täuschung noch weiter zu treiben, hat sogar kürzlich ein Thermometerverfertiger den von ihm selbst ausgestellten Prüfungsbescheinigungen das genaue Format und die Anordnung der amtlichen Scheine gegeben, sodass der nicht aufmerksame oder wenig erfahrene Käufer leicht in den Glauben versetzt werden kann, einen Schein der letzteren Art vor sich zu haben.

Es liegt uns sehr fern, etwa für die ausschliessliche Benutzung amtlich geprüfter ärztlicher Thermometer hier eintreten zu wollen; wir wissen sehr wohl, dass die amtliche Prüfung eine Kostenerhöhung von wenigstens 50 bis 60 Pfennig für das einzelne Instrument bedingt und dass angesichts der leichten Zerbrechlichkeit der Thermometer ein solcher Mehrbetrag nicht als gering angesehen werden darf. Nur sind wir der Meinung, dass jeder Arzt mindestens ein geprüftes Thermometer besitzen solle, schon um die Richtigkeit der von seinen Patienten gebrauchten Fieberthermometer controliren zu können. Dann aber ist es nöthig, dass er sich vor Täuschung über den Werth der Prüfungsscheine schützt, und deshalb halten wir für angemessen, dem mit werthlosen Scheinen getriebenen Unfug entgegenzutreten und den Aerzten dringend anzuempfehlen, als geprüfte Thermometer nur solche zu kaufen, deren Prüfungsbescheinigungen von amtlicher Stelle ausgefertigt und mit dem Stempelzeichen des Reichsadlers versehen sind.

Literaturbericht.

Neuere Arbeiten über künstliche Immunität.

Die ersten wichtigen Untersuchungen, durch welche die abtödtende Wirkung der Blutflüssigkeit auf gewisse Bakterien sowie die zerstörende (antitoxische) Wirkung der ersteren auf die durch das Leben der Bakterien entstandenen giftigen Stoffe (die Toxine) erwiesen wurde, haben wir im vorigen Jahrgang dieses Centralblattes besprochen (S. 265, 331). Diesen Untersuchungen sind mehrfache fernere, sehr bedeutsame Erfahrungen gefolgt.

Wir erwähnen zuvörderst einen Vortrag von H. Buchner

(München)[1]), dessen Arbeiten über die bakterientödtende Wirkung des Blutes a. o. a. O. besprochen sind. Buchner hebt hervor, dass der zellfreien Blutflüssigkeit auch die Fähigkeit innewohnt, rothe Blutkörperchen fremder Arten zu zerstören, aufzulösen. Diese „globulicide“ Kraft wird ebenso wie die keimtödtende vernichtet, wenn man das Blutserum eine halbe Stunde auf 55° C. erwärmt; aber auch ohne Erhitzung geht allmählich jene Fähigkeit verloren. Nicht minder wirkt das Serum auf fremde weisse Blutkörperchen, die es zwar nicht auflöst, aber abtödtet. Träger dieser Eigenschaften sind nach Buchner's Versuchen gelöste Eiweissstoffe, die Globuline und Albumine des Serums. Die bakterientödtende und die globulicide Kraft derselben wird durch Verdünnung des Serums mit destillirtem Wasser, nicht aber durch Verdünnung mit 0,75 %iger Kochsalzlösung, vernichtet; und sie kann durch nachträglichen Zusatz von Kochsalz bis zum Betrage von 0,7 % wiederhergestellt werden. Hiernach kann der Wasserzusatz unmöglich eine tiefergreifende Veränderung der wirksamen Eiweisskörper mit sich bringen, sonst wäre eine Wiederherstellung ihrer Funktion durch den nachträglichen Zusatz von Salz wohl ausgeschlossen. Nach Buchner kann man nur annehmen, dass nicht die elementare Zusammensetzung der Eiweisskörper, sondern vor Allem die gegenseitige Anordnung der Elementartheile es ist, von welcher Kraft und Wirkung derselben abhängen. Es handelt sich nicht um rein chemische, sondern um physiologische Wirkungen, welche anders als die der gewöhnlichen Desinfectionsmittel zu Stande kommen. Wenn letztere auf Zellen tödtend wirken, so nehmen wir an, dass minimale Antheile durch Osmose in das Innere der Zellen eindringen; ein solcher osmotischer Vorgang ist aber für jene complicirten Eiweissstoffe, um welche es sich hier handelt, ganz auszuschliessen, und man kann nur — gleichartig der von Nägeli für die Gährungsvorgänge begründeten Theorie — sich vorstellen, dass eine Uebertragung eigenartiger molekulärer Bewegungszustände auf eine gewisse Entfernung stattfindet, wodurch Störungen im Plasma fremdartiger Zellen bewirkt werden. Es liegt hier eine wichtige allgemeine Erscheinung vor, wenn auch die schädigende Wirkung des Serums je nach der Widerstandsfähigkeit der fremdartigen Zellen und aus anderen speciellen Gründen, z. B. wegen dichterer Membran u. s. w., durchaus nicht überall sich als wirkliche Tödtung äussert. Auch ist die Wirkung gradweise sehr verschieden. Immerhin ist eine allgemeine Wirkung auf fremdartige Zellen zu erkennen, welcher Buchner den Charakter einer allgemeinen antiparasitären Schutzeinrichtung zuspricht; er bezeichnet daher die wirksamen gelösten Stoffe des Serums als Alexine. Buchner

[1]) Die keimtödtende, die globulicide und die antitoxische Wirkung des Blutserums. Münchener medic. Wochenschr. 1892, Nr. 8.

nimmt auch an, dass die Alexine (durch Uebertragung molekulärer Bewegungszustände) nicht nur Zellen, sondern auch labile Eiweisskörper, die nicht in Zellen eingeschlossen sind, unter Umständen zerstören könnten; er führt auf solche Einflüsse die sog. antitoxische Wirkung des Blutserums zurück, die bekanntlich für das Serum tetanus- und diphtherie-immuner Thiere gegenüber den specifischen Toxalbuminen der betreffenden Infectionserreger durch Behring und Kitasato thatsächlich erwiesen wurde. Die Theorie verlangt freilich, dass auch das Serum normaler Thiere, wie es eine keimtödtende und globulicide Wirkung, wenn auch in sehr verschiedenem Grade besitzt, auch eine antitoxische Wirkung auszuüben befähigt sei. Buchner berichtet aus seinen Versuchen, dass eine solche Wirkung in der That bestehe. Er berichtet ferner, dass das Serum der einen Thierart zerstörend einwirke auf die Schutzstoffe (Alexine) der andern Art. Die antitoxische Wirkung des Serums immuner Thiere betrachtet Buchner als eine gradweise specifische Steigerung einer allgemeinen und normalen Funktion des Serums.

Aus neuesten Mittheilungen desselben Verfassers[1]) berichten wir, dass der niederste Temperaturgrad, welcher die keimtödtende und globulicide Wirkung des Serums zerstört, 6—7stündige Erwärmung auf 45° C. ist. Das Licht, stärker das direkte als das diffuse Sonnenlicht, zerstört ebenfalls beide Wirkungen; die Schädigung ist wesentlich geringer, wenn das Serum im sauerstoffleeren Raume dem Lichte ausgesetzt wird; das Licht wirkt also theilweise durch Anregung von Oxydationsvorgängen.

Mit Untersuchungen über die Natur der schützenden und heilenden Substanzen im Gewebssaft immunisirter Thiere hat sich auch Emmerich (München) beschäftigt[2]). Es wurde der Gewebssaft von Thieren, welche gegen Schweinerothlauf, und von solchen, die gegen Pneumonie immunisirt waren, untersucht. Bevor wir indes hierauf eingehen, ist es von Interesse, frühere Untersuchungen desselben Verfassers zur Immunitätsfrage zu besprechen.

Emmerich und di Mattei haben den Nachweis erbracht, dass die Vernichtung der Bacillen des Rothlaufs in dem vorher unempfänglich gemachten Thierkörper lediglich durch chemische, unter der Mitwirkung der Körperzellen oder allein von diesen erzeugte Giftstoffe erfolgt, nicht aber durch die Phagocyten, die weissen Blutkörperchen, welche, wie wenigstens Metschnikoff bekanntlich annimmt, die erheblichste Rolle für die Beseitigung der Bakterien im Thierkörper spielen sollten. Eine Bestätigung dieses Nachweises bringt Emmerich in einer neuen Arbeit, deren erster Theil zur Wider-

---

[1]) Münchener medic. Wochenschr. 1892, Nr. 18, S. 315.

[2]) S. den Bericht über den XI. Congress für innere Medicin zu Leipzig in der Münchener medic. Wochenschr. 1892, Nr. 18.

legung von Einwänden dient, welche Metschnikoff gegen die Emmerich'schen Versuche erhoben hatte[1]). In die Ohrvene eines Kaninchens werden 0,2—0,3 ccm einer mit der 50fachen Menge Wassers verdünnten vollgiftigen Fleischbrühecultur der Bacillen des Schweinerotlaufs eingespritzt. Es folgt eine schwere Krankheit, welche nach 6—8 Tagen in Genesung endet und Unempfänglichkeit gegen den Rothlauf zurücklässt. Zur Befestigung der Immunität werden später in Zwischenräumen von mehreren Tagen noch 4—5 Einspritzungen (in die Vene oder unter die Haut) von 2, 4 bis selbst 30 ccm der Fleischbrühekultur ausgeführt. Werden dann wiederum vollgiftige Rothlaufbacillen eingespritzt und danach Proben von dem Gewebe aus der Umgebung der Injectionsstelle, Proben von Herzblut, von Organen bakteriologisch untersucht, so sind 8 Stunden nach der Injection an keiner Stelle mehr Bacillen des Rothlaufs nachzuweisen, selbst wenn viele Millionen derselben in den Blutstrom eingeführt waren. Auch die Körpertemperatur, welche bald nach der Einspritzung erheblich ansteigt, fällt gewöhnlich in der achten Stunde wieder ab. Es liegt völlig auf der Hand, dass die so massenhaften Bacillen nicht in so kurzer Zeit durch ausgewanderte Blutkörperchen aufgenommen werden können; und die mikroskopische Untersuchung ergibt nichts von Phagocyten. Ganz anders im empfänglichen Thierkörper, aus welchem Blutzellen, die mit Bacillen erfüllt sind, meist massenhaft gewonnen werden; die Phagocytose verzögert den Untergang der Bacillen und begünstigt den schwereren Verlauf der Krankheit.

Emmerich ist nun der fernere Nachweis geglückt, dass im immunisirten Thierkörper das Blut und die Gewebssäfte diejenigen Stoffe enthalten, welche die Bacillen des Rothlaufs abzutödten vermögen. Das Blut und die Gewebssäfte bilden einen „Heilsaft" gegen den Rothlauf. Der Heilsaft wird von dem Verfasser im Wesentlichen so gewonnen, dass sämmtliche Organe der immunisirten Kaninchen zerkleinert und in einer hydraulischen Presse bei einem Drucke von 300—400 Atmosphären ausgepresst werden. Der Saft und hiervon gesondert das Blut werden keimfrei filtrirt und in einem Eisschrank bei 0,1—0,5° C. aufbewahrt. Diese „Heilflüssigkeiten" wurden zu Versuchen an Kaninchen und Mäusen verwendet. Die Versuche lehren, dass man im Stande ist, bei weissen Mäusen und Kaninchen jede Rothlauferkrankung mit Sicherheit zu heilen, vorausgesetzt, dass die Rothlaufbacillen nicht länger als 24 Stunden im Organismus sich verbreitet hatten. Durch den Gewebssaft immunisirter Kaninchen kann man auch weisse Mäuse

[1]) Emmerich und Mastbaum, Die Ursache der Immunität, die Heilung von Infectionskrankheiten, speciell des Rothlaufs der Schweine und ein neues Schutzimpfungsverfahren gegen diese Krankheit. Archiv für Hygiene Bd. XII, 1891, S. 275.



wie Kaninchen unempfänglich machen gegen Rothlauf; jener Gewebssaft ist also zur Heilung wie zur Schutzimpfung zu gebrauchen. — Besondere Versuche ergaben, dass die Bacillen selbst im Thierkörper durch den Heilsaft abgetödtet werden, und dass die wirksamste Heilflüssigkeit aus den am kräftigsten immunisirten Thieren gewonnen wird. Bemerkenswerther Weise werden ausserhalb des Thierkörpers die Bacillen durch den Heilsaft nur theilweise vernichtet, und es werden die Bacillen aus der künstlichen Kultur weit weniger vollständig als die direkt dem kranken Thiere entnommenen Bakterien abgetödtet.

Diese Ergebnisse bilden ein sehr bedeutsames Glied in der Kette der neuen Arbeiten über Immunisirung und Heilung von Infectionskrankheiten. Die früher (Centralblatt 1891, S. 267) von uns berichteten Versuche von Kitasato und Behring lehrten die Immunität kennen als Folge der Fähigkeit des Blutes, nicht sowohl die lebenden Bakterien, als vielmehr die chemischen Gifte derselben zu zerstören. In diesem Punkte besteht also ein Unterschied in den Ergebnissen dieser den Wundstarrkrampf und die Diphtherie einerseits, den Rothlauf der Schweine andererseits betreffenden Untersuchungen.

Gleichartige Versuche wie betreffs des Rothlaufs der Schweine hat Emmerich bezüglich der Erreger der sog. krupösen Lungenentzündung, des Diplococcus lanceolatus Fraenkel, angestellt[1]). Kaninchen wurden durch Einspritzung stark verdünnter, vollgiftiger Culturflüssigkeit in eine Vene gegen den genannten Diplococcus unempfänglich gemacht. Hiernach vertrugen sie ohne Schaden in dem Buchner'schen Apparat die Einathmung zerstäubter Culturen des Pneumonie-Diplococcus, während Controlethiere unter den gleichen Bedingungen starben. Aus so vorbehandelten Thieren wurde ein „Heilsaft" gewonnen, welcher Kaninchen und Mäuse unempfänglich machte gegen den Diplococcus pneumoniae, wie auch die sonst immer tödtlich endende Erkrankung der Mäuse, die mit den genannten Kokken inficirt waren, in Heilung übergehen liess, vorausgesetzt, dass die Heilflüssigkeit früh genug nach der Infection eingespritzt wurde.

Um nun die Natur der schützenden und heilenden Substanzen festzustellen, wurde zuerst nachgewiesen, dass die „Heilsäfte" durch Erhitzen — durch Ausfällung der Eiweissstoffe — die genannten Eigenschaften verlieren: Emmerich fand, dass das Globulin in dem „Heilsaft" nur in geringerer Menge enthalten ist, und dass das Globulin, aus letzterem frei dargestellt, die Eigenschaften des Heilsaftes selbst nicht besitzt. Anders das Serumalbumin; mit diesem

[1]) Emmerich und Fowitzky, Die künstliche Erzeugung von Immunität gegen krupöse Pneumonie und die Heilung dieser Krankheit. Münchener medic. Wochenschr. 1891, Nr. 32.



Gesammtnamen bezeichnet Emmerich den Rest der Eiweissstoffe des Serums nach Ausfällung des Globulins. Dieses „Albumin“ findet sich im Blutserum immunisirter Thiere weit reichlicher als in dem Serum empfänglicher Thiere, und rein dargestellt zeigte es die Heilwirkung des „Heilsaftes“, allerdings in abgeschwächtem Erfolge, da das Serumalbumin durch die bisher benutzten Darstellungsmethoden noch nicht ganz mit den ursprünglichen Eigenschaften gewonnen wird. Das Serumalbumin, vom Verfasser „Immunproteïn“ genannt, verbindet sich nach Verfassers Hypothese, sobald die Bakterien im Thierkörper (im Blute) wachsen, mit einem von den Bakterien erzeugten giftigen Stoffe, dem Bakteriotoxin. Das so entstandene „Proteïntoxin“ sei für die Körperzellen unschädlich, vielleicht deshalb, weil es fast gar nicht in dieselben zu diffundiren vermöge. Von den Bakterien werde es aber leicht aufgenommen; im Innern derselben zersetze es sich, und das nun frei werdende Toxin tödte die Bakterien ab. Weiter werden wir zunächst auf Professor Emmerich's Theorien nicht eingehen, nur noch den Umstand erwähnen, dass nach älteren, auch experimentell begründeten Erfahrungen gerade der schlecht genährte, hungernde Organismus für Infectionskrankheiten mehr disponirt ist: es steht mit den obigen Folgerungen in gutem Einklang, dass durch schlechte Ernährung das Serumalbumin abnimmt, während das für die Immunität gleichgiltige Globulin zunimmt.

Wir gehen nun zu Untersuchungen über, in denen auf ganz anderen Wegen Immunität und Giftfestigung erzielt worden ist. Die Arbeit von Brieger, Kitasato und Wassermann „Ueber Immunität und Giftfestigung“ [1]) besitzt für unsern Gegenstand grundlegende Bedeutung. Im Anschlusse an Koch nennen die Verfasser ein Thier „immun“ gegen einen lebenden Krankheitserreger, wenn letzterer im thierischen Körper sich nicht mehr vermehren kann. Eine „Infection“ kann nur zu Stande kommen, wenn der lebende Krankheitserreger sich ansiedelt, sich vermehrt. Unsere künstlichen Schutzverfahren können aber auch bewirken, dass das Thier widerstandsfähig ist gegen die toxischen Producte des Bakterienlebens, die Bakteriengifte; ein solches Thier nennen die Verfasser „giftfest“; es braucht deshalb nicht immun zu sein gegen die Ansiedlung und Vermehrung der Bakterien. Unter Umständen kann wiederum ein Thier immun sein, aber es entbehrt der Giftfestigkeit; der betreffende Mikroorganismus vermehrt sich vielleicht nicht, aber wenn man hinreichende Mengen seiner Cultur dem Thiere beibringt, so stirbt letzteres doch, weil die Cultur durch „Intoxication“ tödtet.

---

[1]) Aus dem Institut für Infectionskrankheiten zu Berlin. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten Bd. XII, 1892, 2. Heft, S. 137.



Die Versuche der Verfasser waren zunächst darauf gerichtet, Thiere giftfest zu machen, denn gerade die verheerendsten menschlichen Krankheiten, wie Cholera, Typhus, Diphtherie, Wundstarrkrampf, sind ausgesprochene toxische Affectionen. Sie wurden von der Vorstellung geleitet, dass bei der Vernichtung von Bakteriengiften im Körper die lebenskräftigsten zelligen Elemente desselben in der Weise betheiligt sind, dass beim Zerfall derselben antitoxisch-wirksame Stoffe frei werden. Um solche Stoffe wirksam zu gewinnen und darzustellen, mussten jene Zellen nicht allzu eingreifend behandelt, es musste der lebendige Zustand oder besser der lebensverwandte Zustand jener chemischen Zellprodukte möglichst gewahrt bleiben. Starke Anhäufungen der weissen Blut- oder Lymphkörperchen sind die Lymphdrüsen. Ausser diesen und mehr als diese benutzten die Verfasser die Thymusdrüse (die innere Brustdrüse von Kälbern) als ein zellenreiches Organ, das auch besonders reich ist an Zellkernsubstanz, und dessen Auszüge sich als verhältnissmässig leicht haltbar erwiesen. Thymusdrüsen wurden zerhackt, mit Wasser versetzt, nach einigen Stunden ausgedrückt; die erhaltene Flüssigkeit nach Zusatz von Wasser und Soda (meist bis zu schwach alkalischer Reaction) 15 Minuten lang bei 100^{0} im Dampfkochapparate erhitzt, nach dem Erkalten kolirt; die nunmehr milchig opalescirende Flüssigkeit wurde in Reagenzgläser übergefüllt und nochmals sterilisirt.

In solchen Thymusauszug (auch „Thymusbouillon“ genannt) wurden nun zuvörderst Tetanusbacillen eingesäet (Thymus-Tetanusbouillon); in einer Anzahl von Versuchen wuchsen diese Bacillen, dann jedoch in durchaus sporenlosem Zustande. (Kamen solche sporenlose Bacillen später in Traubenzucker-Agar, so entwickelten sich wieder sporenhaltige Tetanusbacillen.) Versuche, in denen mit solcher Thymus-Tetanuscultur Thiere (Mäuse, Kaninchen) inficirt wurden, zeigten, dass die Giftkraft der Bacillen durch die Züchtung im Thymusauszug auf $^{1}/_{5000}$—$^{1}/_{8000}$ ihrer gewöhnlichen Giftkraft herabgesetzt war. In anderen Versuchen wurde zu vollgiftiger Tetanuscultur Thymusauszug hinzugefügt; nach längerer Einwirkung erwiesen sich in dieser Mischung die Bacillen als ausserordentlich in ihrer Giftkraft geschwächt. Mittelst dieser Mischung gelang es ausnahmslos, Kaninchen gegen die Infection mit vollgiftiger Tetanuscultur zu immunisiren. Nachdem dann den so immunisirten Thieren Blut entzogen war, konnte mit Hilfe des Serums solchen Blutes andern Thieren (Mäusen) Festigung gegen das Tetanusgift verliehen werden. Durch Einverleibung von 0,05 ccm Kaninchenblutserum wurde eine Maus gegen eine Gabe von 0,1 ccm Tetanusbouillon geschützt, obwohl in Controleversuchen von derselben Bouillon 0,0001 ccm genügten, um den Tod der Maus herbeizuführen. Der schon von Kitasato und Behring erbrachte Beweis der Schutzkraft des Serums künstlich

immunisirter Thiere war hierdurch von Neuem bestätigt. Weiterhin bewiesen die Verfasser, dass der Grad der Widerstandskraft, welche die Thiere nach ihrem neuen Verfahren erlangt hatten, in den ersten Wochen nach erlangter Festigung ohne jeden weiteren Eingriff noch zunimmt. Schliesslich gelang es ihnen, auch Mäuse durch Thymus-Tetanus-Mischung zu immunisiren, was bisher noch keinem früheren Forscher gelungen war. Die Methode der Verfasser macht die empfänglichsten Thiere giftfest und immun.

Die Cholerabakterien wuchsen auf Thymusauszügen rasch und üppig. Da sich indes das Choleragift viel widerstandsfähiger als das Tetanusgift erwies, so erhitzten die Verfasser die „Thymus-Cholera-bouillon" 15 Minuten lang auf 65° C., ehe sie damit die Thiere (Meerschweinchen) vorbehandelten. Hiernach war die Giftigkeit (Toxicität) der Choleraculturen fast völlig geschwunden, während die immunisirende Kraft wohlerhalten blieb. Einzelne Thiere freilich blieben empfänglich für gröfsere Mengen der vollgiftigen Culturen; 80 % der vorbehandelten Thiere blieben trotz wiederholter stärkster Infection — sei es von der Bauchhöhle oder vom Magen aus — am Leben, während die Controlethiere stets zu Grunde gingen. Die Verfasser berichten, dass der von ihnen erzielte Schutz gegen Cholera ungemein schnell eintritt, anderseits nicht länger als zwei Monate andauert. Ohne Zusatz des Thymusauszuges, also durch Vorbehandlung der Thiere mit anderweitigen, wenn auch ebenfalls in angegebener Weise erhitzten Culturen, war ein gleicher Giftschutz nicht zu erreichen; durch letztere wurden die Thiere krank, viele starben, die genesenen waren aber nicht giftfest. Die Thymuszell-substanzen zerstören, oder vielmehr sie schwächen das Choleragift soweit ab, dass es durch nachfolgendes Erhitzen auf 65° C. zerstört wird, lassen aber die immunisirende Substanz unberührt. Die Verfasser stellen den Satz auf, dass die giftige und die immunisirende Substanz gänzlich von einander verschieden sind. Denn obgleich sie die Giftigkeit ihrer Culturen herabsetzten, gewannen und erhöhten sie sogar deren schützende Kraft.

Was die Diphtherie anlangt, so hat die ersten erfolgreichen Schutzimpfungsversuche Carl Fränkel veröffentlicht[1]); fast gleichzeitig erschien die bekannte Arbeit von Behring. — Brieger, Kitasato und Wassermann stellten fest, dass durch ihr Verfahren das Toxalbumin der Diphtheriebacillen (vgl. Centralblatt 1891, S. 275) beträchtlich an seiner verderblichen Wirkung verlor. Durch Erhitzen der Thymus-Diphtherie-Bouillon oder der Mischung für 15 Minuten auf 65—70° C. wurde die Giftigkeit der Bacillen vernichtet, deren schützende Kraft unverändert erhalten. Die vorbehan-

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1890, S. 1133.

delten Thiere waren gegen spätere Infection mit vollgiftigen Culturen nicht immun, denn an der Infectionsstelle vermehrten sich die Diphtheriebacillen, es bildete sich ein örtlicher brandiger Process aus; im Uebrigen aber blieben die vorbehandelten Thiere — mit wenigen Ausnahmen — gesund, während Controlethiere starben; die ersteren waren giftfest geworden. Das Verfahren der Verfasser führt rascher und weniger gefahrvoll zum Ziele, als die Methoden von C. Fränkel und von Behring.

Die ersten erfolgreichen Versuche, Thiere gegen Unterleibstyphus zu schützen, verdankt man Beumer und Peiper[1]; durch das Verfahren dieser Forscher kann man zuweilen Mäuse, niemals aber die für die Typhus-Intoxication weit empfänglicheren Meerschweinchen giftfest machen. Den Verfassern ist es dagegen gelungen, nach ihrem Verfahren Mäuse sowohl wie Meerschweinchen binnen 10 Tagen ausnahmslos gegen sonst sicher tödtliches Typhusgift zu schützen. In gleicher Weise wie Thymusauszug beeinflussen auch Fischsperma- und Lymphdrüsen-Typhusbouillon die Giftfestigkeit bei Typhus. Auch bestätigten die Verfasser für den Typhus, was Behring und Kitasato für den Wundstarrkrampf und die Diphtherie fanden: „das für die Medicin so überaus wichtige Fundamentalgesetz der specifischen Schutz- und Heilkraft des specifischen Blutserums."

Zu andern Ergebnissen führten die Versuche, welche den Schweinerothlauf und den Milzbrand betrafen. Wurden z. B. Bacillen des Schweinerothlaufs mit Thymusauszung vermischt, so verlor die Mischung auch nach längerer Zeit nichts an ihrer Giftigkeit; die mit ihr geimpften Mäuse gingen sämmtlich zu Grunde. Schweinerothlauf aber und Milzbrand tödten, wie die Verfasser ausführen, nicht durch Gifte, durch Bakterienproducte: sie gehören nicht zu den toxischen Infectionskrankheiten wie Tetanus, Cholera, Diphtherie, Typhus, sondern zu den sog. Septichämien, deren gefahrvoller Charakter wesentlich auf der mehr oder minder allgemeinen Wucherung der Bakterien im inficirten Körper beruht. Der Thymus-(Lymphdrüsen-)auszug vernichtet eben nur die Bakteriengifte, nicht aber die Bakterien selbst. Während es nun den Verfassern niemals gelang, gegen Milzbrand den empfindlichsten Thieren (Mäusen) nach ihrem Verfahren wahre Immunität zu verleihen, berichten sie über positive Versuche für Schweinerothlauf. Bezüglich der Methode von Emmerich und Mastbaum (über die wir oben berichteten) betonen die Verfasser, dass dieselbe nur bei den für Schweinerothlauf wenig empfänglichen Kaninchen gelinge, bei Mäusen dagegen stets im Stiche lasse. Die Immunität durch „Heilsaft" sei nur von kurzer Dauer, und halte nur

[1]) Zeitschr. für Hygiene Bd. II.

so lange an, bis die einverleibten bakteriociden Substanzen wieder aus dem Organismus ausgeschieden sind, was in der Regel nach einigen Wochen geschehe. Wenn die Verfasser Thymus-Rothlaufbouillon Mäusen injicirt hatten, diese dann mit abgeschwächten Schweinerothlaufculturen (welche andere Mäuse erst nach 8—10 Tagen zu tödten vermochten) inficirten, so waren nunmehr die so vorbehandelten Thiere ausnahmslos gegen vollgiftige Culturen unempfänglich geworden. Diese hohe Immunität hält lange, zumindest vier Monate an. Welche Rolle in diesen Versuchen doch der Thymusauszug spielt, scheint noch nicht ganz klar gestellt.

Ob die Thymusdrüse auch im gesunden Organismus solche schützende und giftzerstörende Wirkung ausübt, muss weiterer Forschung vorbehalten bleiben. Für die Schilddrüse ist eine ähnliche physiologische Wirksamkeit durch Beobachtungen am Krankenbette sowie durch experimentelle Erfahrungen in der That erwiesen worden [1]). Da die in den Versuchen der Verfasser erwiesene zerstörende Kraft, welche die Zellsubstanzen der Thymus- und anderer Drüsen ausüben, auf die giftigen Produkte der specifischen Bakterien, nicht aber auf die letzteren selbst sich erstreckt, so liegt es nahe, anzunehmen, dass die schützende Substanz, welche durch den Thymusauszug unberührt bleibt, im Bakterienkörper selbst enthalten ist. Wenn Typhusculturen filtrirt waren, so konnte in der That durch das Filtrat eine Schutzwirkung nicht erzielt werden; dieselbe ist also an die Bakterien selbst gebunden. Sehr bemerkenswerth ist der Nachweis, dass, wenn Thymus-Typhus-Bouillon in concentrirtem (eingedampftem) Zustande einverleibt war, die zeitliche Herbeiführung des Schutzes hierdurch ungemein beschleunigt werden konnte. Dies ist gerade für die Praxis von ausserordentlichem Werthe, denn die Möglichkeit einer sehr schnellen Schutzwirkung eröffnet die Aussicht auf Heilung nach der natürlichen Infection. Will man aber die Bakterien in sehr concentrirtem Zustande einführen, so ist um so nothwendiger die Beseitigung ihrer giftigen Producte. Ausser durch Benutzung von Thymusauszug haben die Verfasser diese Aufgabe noch durch andere Verfahrungsweisen zu lösen gesucht, ihre Versuche indes noch nicht abgeschlossen.

Als charakteristische Eigenschaften der von ihnen dargestellten immunisirenden Substanzen bezeichnen die Verfasser:

1. sie haben einen relativ hohen Phosphorgehalt;
2. im Gegensatz zu den Toxalbuminen passiren sie nur schwer, wenn überhaupt, durch Thonfilter;
3. bei 100° C. werden sie zerstört.

---

[1]) Lindemann, Centralblatt f. allgem. Pathologie und pathol. Anatomie Bd. II, 1891, S. 55; Horsley, Internationale Beiträge zur wissenschaftlichen Medicin Bd. I, S. 388.

Schliesslich bemerken die Verfasser: „Um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen, heben wir ausdrücklich hervor, dass Koch bereits die Bakterienzellen zur Heilung der Tuberkulose benutzt hat“ (Deutsche medic. Wochenschr. 1891, Nr. 3, S. 101).

Aus einer neueren Veröffentlichung[1]) ist zu berichten, dass Brieger und Wassermann auch ohne Benutzung von Thymusauszug, lediglich mittelst gewöhnlicher Bouilloncultur der Choleravibrionen, welche 15 Minuten lang auf 65° C. erhitzt worden war, Meerschweinchen gegen Cholera giftfest machen konnten. Zugleich aber wurde in andern Versuchen der Nachweis geliefert, dass dasselbe Ziel durch Culturen zu erreichen war, die auf Thymusauszug gewachsen und einer späteren Erhitzung nicht ausgesetzt waren.

Wolffberg.

Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire. Tome vingtième. Année 1890. Melun, Imprimerie administrative. 1891.

Es ist das dritte Mal, dass wir die Sammlung der Arbeiten, welche der Berathungsausschuss der französischen öffentlichen Gesundheitsbehörde in dem obengenannten Jahrbuch jedes Jahr niedergelegt hat, in dieser Zeitschrift besprechen. Auch dieser zwanzigste Band für das Jahr 1890 bringt Vieles, recht Vieles, was bemerkens- und nachahmungswerth ist, und wir glauben wie früher, unseren Lesern zu nützen, wenn wir in kurzen Auszügen die Aufmerksamkeit auf die hauptsächlichsten neuen Ergebnisse dieser Arbeiten lenken.

Die militärische Gesundheitsbehörde hat ganz besondere Ergebnisse aus ihren Leistungen in den Jahren 1888 und 1889 aufzuweisen, namentlich mit Bezug auf Wasserversorgung. Diejenigen Kasernen in Frankreich und Algier, denen nur ein mangelhaftes Wasser zur Verfügung stand, können 230 000 Mann fassen, beherbergen aber in Wirklichkeit nur etwa 175 000 Mann. Die Maassregeln, welche ergriffen wurden, um so zahlreiche Leute gegen die schädliche Einwirkungen mangelhaften Trinkwassers zu schützen, wechselten je nach den Oertlichkeiten. Von Mitte 1888 bis Ende 1889 wurden 92 Kasernen mit gutem Quellwasser versorgt, 64 mit vervollkommneten Filtrirapparaten versehen. In 36 Anstalten wird vorläufig das Wasser in Tonnen herbeigeschafft, in 122 sind verunreinigte Brunnen streng verboten und geschlossen worden. Im Ganzen war bis zum Jahre 1890 ein Drittel der Aufgabe, die Kasernen mit besserem Trinkwasser zu versorgen, gelöst, und diese theilweise Lösung hat sich schon der medicinischen Statistik zufolge als eine günstige erwiesen, insofern beim Vergleich

---

[1]) Brieger und Wassermann, Ueber künstliche Schutzimpfung von Thieren gegen Cholera asiatica. Deutsche medic. Wochenschr. 1892, Nr. 31.

des Jahres 1889 mit den drei vorhergehenden Jahren die Sterblichkeit an Typhus um ein Viertel und die Erkrankungshäufigkeit an demselben Leiden in noch grösserem Verhältnisse abgenommen hat. Der Berichterstatter glaubt mit der grössten Wahrscheinlichkeit versprechen zu können, dass nach der vollendeten Wasserversorgung in der Armee die Sterblichkeits- und Erkrankungszahlen bezüglich des Typhus um drei Viertel im Laufe des Jahres 1891 abnehmen werden.

In vielen Städten Frankreichs sind infolge der Ersetzung schlechten Trinkwassers durch gutes Proben und Gegenproben bezüglich der Wasserversorgung und ihres Einflusses auf Entstehung und Verlauf des Typhus mit günstigem Erfolge gemacht worden. Nehmen wir in Deutschland ein Beispiel daran, sintemalen bei uns noch viele derartige Aufgaben zu lösen sind.

Der Berathungsausschuss hat ferner ein begründetes Gutachten über die Pläne von 53 neu anzulegenden Wasserleitungen abgegeben, von denen die drei wichtigsten für Reims, Toulouse und Commercy bestimmt sind, ferner über Verunreinigung von Flusswässern, aus denen Wasser zum Trinken entnommen wird, beispielsweise von Cherbourg aus der Divette.

Für ausgezeichnete Leistungen in der öffentlichen Gesundheitspflege, sei es, dass diese in Beobachtungen von Epidemien, in Untersuchungen von ungesunden Anstalten, sei es, dass sie in Untersuchungen über Fluss- oder Brunnenwasser und besonderen Berichterstattungen bestehen, werden als Belohnungen und Auszeichnungen goldene, silberne und bronzene Denkmünzen ertheilt auf den Vorschlag des Berathungsausschusses. Das scheint mir ein nachahmenswerthes Verfahren zur wirksamen Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege zu sein. Etwas Aehnliches hat früher bei uns stattgefunden bei Ertheilung der Impfmedaillen.

Der Berathungsausschuss macht bei jeder Gelegenheit darauf aufmerksam, dass die öffentliche Gesundheitspflege der Civilbevölkerung und die der Armee im innigsten Zusammenhang stehen müssen, besonders zu dem Endzwecke der Nationalvertheidigung. Diese ist die Fahne, die entfaltet wird, diese wird als Mittel benutzt bei widerstrebenden oder lässigen Behörden und Gemeinden, um das zur Ausführung hygienischer Pläne nöthige Geld zu erhalten. Für die Armee, für die gloire, zur Wiedererlangung von Elsass-Lothringen ist der Franzose zu allem Möglichen bereit.

Auch macht der Berathungsausschuss auf die Nothwendigkeit aufmerksam, dass die Städte an der Grenze, in welchen im Kriegsfalle die meisten Truppen zusammengezogen werden, in einen möglichst günstigen, gesundheitlichen Zustand gesetzt werden, damit die Armee durch den Aufenthalt in denselben nicht von Krankheiten ergriffen werde, noch ehe sie mit dem Feinde zusammengestossen ist.

Die bedeutendste Arbeit des Jahrbuches ist die über das Vorkommen des typhösen Fiebers in Frankreich, besonders in 24 grösseren und mittleren Städten von Dr. L. H. Thoinot. Die Schlüsse dieser Arbeit, die der Berathungsausschuss zu den seinigen gemacht hat, erscheinen mir, wenn sie auch nichts besonders Neues bringen, doch der Mittheilung werth.

I. Das Wasser ist der hauptsächliche Träger des typhoiden Fiebers: dem verunreinigten Wasser entsprechend tritt in einer Stadt eine Endemie, eine Epidemie, oder beide zugleich je nach den örtlichen Verhältnissen auf. Dieser Schluss wird von der grössten Mehrzahl, wenn auch noch nicht von allen, die sich mit öffentlicher Gesundheitspflege beschäftigen, gutgeheissen. Der Verfasser versteht unter verunreinigtem Wasser solches, welches durch Typhuskeime verunreinigt ist, und er will, dass in der Praxis die Auffassung gültig sei, dass jedes Wasser, welches auf irgend eine Weise verunreinigt werden kann, besonders durch Fäkalstoffe, alle Anlagen besitze, eines Tages Typhuskeime aufzunehmen.

Nach den bisherigen Verfahren bleibt, wie der Verfasser meint, die Auffindung des Eberth'schen Typhus-Bacillus noch vielfach dem Zufall unterworfen, selbst in denjenigen Fällen, wo alle Umstände den Schluss gestatten und rechtfertigen, dass er verhanden sein muss. Der Typhusbacillus kann aber auch früher vorhanden gewesen und bei der Untersuchung verschwunden sein. Die Auffindung des Typhusbacillus kann nur als Vervollständigung des Beweises für die charakteristische Verunreinigung des Wassers angesehen werden. Das Fehlen des Bacillus beweise nicht, dass das Wasser rein sei. Eine Reihe von Thatsachen beweist in zwingender Weise, dass das Wasser die Ursache einer Typhusepidemie ist, auch ohne jeglichen mikroskopischen Nachweis der Typhus-Mikroben.

II. Um eine Stadt gegen das typhöse Fieber zu schützen, ist es erforderlich, sie mit reinem Trinkwasser zu versehen und dafür zu sorgen, dass dieses Trinkwasser nicht verunreinigt werden kann. Alle anderen hygienischen Maassnahmen sind von geringerer und untergeordneter Bedeutung.

Den Untergrund einer Stadt in einen gesundheitsgemässeren Zustand zu versetzen, trägt nur mittelbar dazu bei, das typhöse Fieber zu bekämpfen, indem dadurch das Grundwasser mehr oder weniger vor Verunreinigungen mit Typhuskeimen geschützt wird. Es ist aber vorzuziehen, nicht aus dem Grundwasser, welches stets der Verunreinigung ausgesetzt ist und in der That nur zu leicht und zu oft verunreinigt wird, sondern aus solchen entfernten Quellen das Trinkwasser zu entnehmen und herzuleiten, welche gegen jegliche Infection geschützt sind.

III. Eine Stadt ist nur dann in der That gegen den Ausbruch des Typhus geschützt, wenn zu allen Theilen ohne jegliche Ausnahme

reines Wasser zu jeder Zeit hingeleitet wird, wenn alle verdächtigen Wasserquellen und Wasseransammlungen ganz und gar unterdrückt werden, so dass kein Tropfen derselben mehr zum Verbrauch gelangen kann.

Die Stadt Rennes bietet ein schlagendes Beispiel dar zur Erhärtung dieses Satzes. Die Militärbesatzung kennt kein typhöses Fieber mehr, seitdem sie Quellwasser trinkt. In der Civilbevölkerung aber, deren Wohnungen noch nicht insgesammt an die Wasserleitung angeschlossen sind, kommen typhöse Fieber noch immer vor.

Wenn es nöthig wäre, könnte ich zum Beweise der Wahrheit dieses Satzes ein ebenso lehrreiches Beispiel aus meinem Wohnort Eupen anführen, indem in einem etwas abgelegenen Stadtviertel in mehreren nicht weit von einander entfernten Häusern, welche nicht an die Wasserleitung angeschlossen waren und deren Bewohner das Wasser aus einem verunreinigten Brunnen entnahmen, dreissig bis vierzig Typhusfälle im vorigen und in diesem Jahre beobachtet wurden. Nach dem bewerkstelligten Anschluss an die Wasserleitung und nach der Schliessung des Brunnens haben die Typhuserkrankungen aufgehört.

IV. Die Städte, welche Typhusherde enthalten, bilden eine nationale Gefahr, eine Gefahr für das Gesammtgebiet des Reiches. Aus einem einzigen Herde kann selbst in grosser Entfernung eine schwere Epidemie entstehen, was durch viele Beobachtungen erwiesen ist.

Zur Prophylaxe gegen die Diphtheritis und bezüglich des Transports und der Isolirung der an Diphtheritis erkrankten Kinder antwortet auf eine Anfrage des Ministers der Berathungsausschuss. Früher, d. i. im Jahre 1884, habe der Stadtrath von Paris folgenden Beschluss gefasst:

In Erwägung, dass in einer Stadt jedes Krankenhaus, in welchem ansteckende Krankheiten zur Behandlung kommen, eine Ansteckungsquelle werden kann, sowohl für die anderen Kranken, als für die Bewohner der Nachbarschaft, dass von diesem Krankenhause als Herd die Infection ausstrahlt und sich fortpflanzt, macht der Stadtrath dem Ministerium folgenden Vorschlag: Es ist erforderlich, ausserhalb der Stadt Paris Specialkrankenhäuser für Pocken, Diphtheritis, Masern, Scharlach und Keuchhusten zu errichten.

Der Berathungsausschusss stellt folgende Thesen auf:

1. Die Unterdrückung der Pavillons für Diphtheritis in den Kinderhospitälern ist bei der Dringlichkeit vieler Fälle und bei der Erwägung, dass manche Fälle nicht transportfähig sind, unmöglich.
2. Es ist nicht erforderlich, ausserhalb der Stadt Paris ein Krankenhaus für Diphtheritis zu errichten.
3. In dem Krankenhausdienste bedarf es der Einführung wichtiger Reformen, welche sich hauptsächlich auf die Desinfection der diphtheritischen Kinder, ihrer Kleider, der Aerzte und des Wartepersonals beziehen.

4. Diphtheritische Kinder dürfen nicht in den gebräuchlichen öffentlichen Wagen ins Krankenhaus gebracht werden. Sollte dies im Dringlichkeitsfalle geschehen sein, müsste sofort eine gründliche Desinfection des Wagens sattfinden.
5. Empfehlenswerth ist es, ausserhalb von Paris eine Anstalt einzurichten, in der dyphtheritisch erkrankt gewesene Kinder während ihrer Wiedergenesungszeit gepflegt werden können.

Auf die Frage über den Schutz der Wasserläufe, aus denen Trinkwasser für Stadt- und Landgemeinden entnommen wird, antwortet der Berathungsausschuss dem Ministerium, dass in Anbetracht der täglich sich mehrenden Beweise der Uebertragung ansteckender Krankheiten durch das Trinkwasser es geboten ist, die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, dass es höchst nothwendig und dringlich ist, vom Parlament ein Gesetz zu erwirken, welches den Schutz der zur Entnahme von Trinkwasser gebrauchten Wasserläufe von ihrem Ursprunge bis zum Orte der Verwendung gegen Verunreinigung und die grösstmögliche Reinhaltung derselben gewährleistet.

Bekanntlich ist unseren Hebammen in Deutschland der Gebrauch der Carbolsäure bei ihren geburtshülflichen Dienstleistungen zur Desinfection sowohl ihrer eigenen Person als der Gebärenden vorgeschrieben.

Der Berathungsausschuss hat dem Ministerium vorgeschlagen, eine Verordnung zu erlassen, welche den Hebammen bei ihren geburtshülflichen Dienstleistungen in Frankreich als Desinfectionsmittel den Gebrauch des Sublimats vorschreibt. Sie dürfen kein anderes Mittel gebrauchen, und die Apotheker sollen ermächtigt werden, den Hebammen auf Verlangen den Sublimat in folgender Zusammensetzung zu verabfolgen:

Sublimat 25 Centigramm
Weinsteinsäure 1 Gramm
Bordeauxroth 1 Milligramm als Färbungsmittel.

Jedes diese Substanzen enthaltende Packetchen (Pulver) soll gesetzesgemäss die Aufschrift tragen:

Sublimat . . 25 Centigramm.
Für einen Liter Wasser.
Gift!

Zur Einfettung der Hände soll den Hebammen eine Dosis Sublimatvaseline von 30 Gramm, welche einen Theil Sublimat auf 1000 Theile Vaseline enthält, von den Apothekern eingehändigt werden.

Ich muss gestehen, dass auch ich dem Sublimat den Vorzug gebe und eintretenden Falles auch unseren Hebammen den Gebrauch des Sublimats vorzuschreiben empfehlen würde.

Der Sublimat ist billiger, was für unsere Hebammen wichtig ist, indem sie mit der ihnen vorgeschriebenen Carbolsäure, die theurer im Preise steht, nach meinen Erfahrungen zu sparsam umgehen, dadurch

die Desinfection in Frage gestellt wird, ferner, weil die Auflösung der Carbolsäure in Wasser häufig nicht mit der gehörigen Sorgfalt geschieht, daher unvollkommen ausfällt, so dass auf dem Grunde des Gefässes noch ungelöste Carbolsäuretheilchen sichtbar sind, die leicht zur Anätzung der Hände oder der Geburtstheile Veranlassung geben können, sodann weil dies vorgeschriebene Sublimatpulver einfach in Wasser aufgelöst, das Wasser durch das Bordeauxroth gefärbt und da das Wasser auf 4000 Theile nur 1 Theil Sublimat enthält, nicht leicht schädlich wirken kann, vorausgesetzt, dass die Hebamme keine Einspritzungen in die Scheide oder die Gebärmutter damit macht, es sei denn auf Verordnung des Arztes. Es würde aber auch eine einmalige Einspritzung in die Scheide schwerlich schlimme Folgen haben. Ich fasse mich dahin zusammen: Sublimat scheint mir vor der Carbolsäure im Hebammendienste den Vorzug zu verdienen, auch dessen äussere Anwendung bei den Neugebornen weniger gefährlich als die der Carbolsäure zu sein, beispielsweise bei der Versorgung der Nabelschnur.

Die Frage des Ministeriums, welche Färbungen bei Zuckersachen, eingemachten Früchten, Pastillen erlaubt sind, beantwortet der Berathungsausschuss folgendermassen:

Zu verbieten sind von den mineralischen Farbstoffen alle Kupfer-, Blei-, Chrom-, Baryt-, Arsenik-, Schwefelquecksilberverbindungen; von den organischen Farben: Gummigutt, Akonit, Fuchsin, gelbes Anilin, Methylenblau, Eosin, Erythrosin, Tropäolin, Xylidinroth u. dergl.

Erlaubt sind, vorausgesetzt, dass sie nur in sehr geringer Menge und in beschränktem Maasse zur Anwendung kommen: Bordeauxroth, saures arsenfreies Fuchsin, Lyonerblau, eine gelbe Schwefelverbindung des Naphtol, Malachitgrün, Pariser Violet oder Methylanilin.

Auf die Frage, ob der Most aus Trauben, dem auf 140 Liter 12 Kilogramm Zucker zugesetzt worden sind, nach der Gährung als Weisswein aus frischen Trauben, oder als künstlicher Wein bezeichnet werden muss, giebt der Berathungsausschuss die Antwort, dass solcher Weisswein nicht als Wein aus frischen Trauben benannt werden darf, sondern eine Bezeichnung tragen muss, welche ausdrücklich seinen Ursprung angiebt, etwa die Bezeichnung: „Weisswein aus mit Zucker aufgebesserten Trauben".

Indem wir diese Mittheilungen aus dem Jahrbuche, welche wir hauptsächlich nach den praktischen Gesichtspunkten der öffentlichen Gesundheitspflege als Beispiele ausgewählt haben, hiermit schliessen, empfehlen wir das genannte Jahrbuch für das Jahr 1890 ebensosehr, wie dessen in diesem Blatte besprochenen beiden Vorgänger auf das angelegentlichste sowohl den Aerzten, namentlich den Militärärzten als auch den Verwaltungsbehörden. Druck und Ausstattung sind vortrefflich.

Creutz (Eupen).

Emile Cacheux, Influence de l'état des petits logements sur la santé des habitants. Bulletins de la Société française des habitations à bon marché, 1892, No. 2, p. 200.

Nach Bertillon beträgt die Sterblichkeit in den Städten Frankreichs 25,4 ⁰/oo, auf dem Lande daselbst 20,8 ⁰/oo; dagegen sind die bezüglichen Geburtsziffern 25,2 ⁰/oo und 23,1 ⁰/oo. Es giebt Stadttheile, in welchen die Sterblichkeit 50 ⁰/oo übersteigt, während sie in anderen kaum 15 ⁰/oo erreicht. Es ist nicht die blosse Zahl der Bewohner im Hause, welche für die Sterblichkeitsziffer entscheidend ist. Bekannt ist die von Strassmann in Berlin ermittelte Reihenfolge der Sterblichkeit: 21,6 im ersten Obergeschoss, 22 im Erdgeschoss, 22,6 im zweiten Obergeschoss, 25,3 im Souterrain, 28,4 im dritten Obergeschoss, eine Reihenfolge, in welcher der Grad der Wohlhabenheit sich ausdrückt, gleichfalls ohne für sich allein entscheidend zu sein. Cacheux hat deshalb die vier Pariser Arrondissements I, VIII, XI und XX zu gewöhnlicher Zeit und zur Zeit einer ansteckenden Krankheit untersucht und folgende Zahlen gefunden:

	1876 gewöhnliche Zeit				1876 Epidemienzeit			
	I	VIII	XI	XX	I	VIII	XI	XX
1. Mittlere Lebensdauer von 1000 Gestorbenen	39,5	41,9	25,9	22,2	38,1	40,7	28,1	23
2. Dabei Kinder unter 5 Jahren	164	192	428	436	217	212	420	523
3. Zahl der Eigenthümer und Rentner unter den Gestorbenen	160	224	30	50	140	199	40	38
4. Durchschnittsalter der Personen unter 3	67	64,7	71,7	69,2	65,1	63,5	67	73
5. Zahl der Hausmeister, Pförtner (concierges) unter den Gestorbenen	22	55	7	9	29	62	9	6
6. Durchschnittsalter der Personen unter 5	57	60	59	66	60	59	62	63
7. Durchschnitts - Lebensalter der Erwachsenen	47,6	51	46	39	48	51	47	47
8. Durchschnitts - Lebensalter der Erwachsenen nach Ausscheidung der Eigenthümer, Rentner und concierges. .	46,1	45	42,9	44	40,7	45,7	45	45

Das I. und VIII. Arrondissement sind vorwiegend von wohlhabenden Personen bewohnt; das eine besitzt viele Gärten, das andere zeigt nur bebaute Blöcke. Der letztere Vergleich trifft auch für die Arrondissements XI und XX zu, beide aber sind vornehmlich Wohnstätten armer Bevölkerung. Da die Reichen ihre Kinder meist auswärts auf-

ziehen lassen, so ist der Vergleich der Kindersterblichkeit nicht ganz zutreffend. Das hohe Alter der Eigenthümer und Rentner in den Armenbezirken ist auffallend, vielleicht liegt es an einer besonderen Rüstigkeit. Sie sind deshalb ebenso wie die Kinder unter Nr. 7 und 8 ausgeschieden worden. Von Bedeutung scheinen zu sein die beiden Ergebnisse, dass in normaler Zeit das Durchschnittsalter der Erwachsenen (Nr. 7) ziemlich abnimmt nach der hygienischen Reihenfolge der Bezirke und dass in denselben Bezirken die schlecht wohnenden Pförtner erheblich weniger alt werden als die gut wohnenden Eigenthümer. Das auffallende geringe Lebensalter von 40,7 Jahren im Bezirk I unter Nr. 8 wird durch eine typhöse Epidemie erklärt.

Der Verfasser bringt seine Ermittelungen in Zusammenhang mit denjenigen Korösi's, nach welchen in Budapest die mittlere Lebensdauer der Gestorbenen

bei einer Wohndichtigkeit von	1 bis 2	Personen pro Zimmer	47,16	Jahre,
„ „ „ „	2 „ 5	„ „ „	39,51	„
„ „ „ „	5 „ 10	„ „ „	37,10	„
„ „ „ „	mehr als 10	„ „ „	32,03	„

betrug. In ähnlicher Weise hat Russel für Glasgow die durchschnittliche Sterblichkeit in Wohnungen von 1 Zimmer zu 27 ‰, von 2 Zimmern zu 26 ‰, von 3 Zimmern zu 20 ‰, von 4 Zimmern zu 18 ‰, von 5 und mehr Zimmern zu 11 ‰ berechnet, während die Durchschnittssterblichkeit in der ganzen Stadt sich auf 25 ‰ belief.

Eine vom Verf. im Jahre 1889 wiederholte statistische Untersuchung für die vier Pariser Arrondissements hat das oben mitgetheilte Ergebniss von 1876 bestätigt. Die Sterblichkeit ist in den dichtbevölkerten Stadtbezirken der ärmeren Volksklassen erheblich geringer, als in den Bezirken der Wohlhabenden; besonders gilt das für die Kindersterblichkeit.

Der Aufsatz schliesst mit dem schon im Jahre 1878 von Cacheux und Muller entwickelten Vorschlage, dass eine behördliche Buchführung eintreten möge über folgende Punkte: 1. die Beschreibung der Wohnungen auf Grund der Akten der Steuercontroleure und der von den Hauseigenthümern bezüglich der Vermiethungen ausgefüllten Zettel; 2. die Beantwortung von Fragebogen durch die Hausärzte und die Aerzte der Gestorbenen bezüglich der Todesursachen und des vermuthlichen Einflusses der Wohnung auf den Todesfall; 3. die bei der Volkszählung ermittelte Zahl der Bewohner einer jeden Wohnung.

J. St.

Dr. E. R. L. Gould, American Municipal Hygiene in relation to the Housing of Labour. An Adress delivered at the international congress of hygiene and demography, London 1891. London, Eyre & Spottiswoode, 1891.

In Nordamerika lebten im Jahre 1840 nur 8,52 %, 1860 schon 16 %, 1890 dagegen 29,12 % der Gesammtbevölkerung in Städten von mehr als 8000 Einwohnern. Der Zuwachs der Bevölkerung der nordamerikanischen Städte betrug in dem Jahrzehnt von 1881—1890 zwischen 12 und 360 %. Einige Zahlen aus dieser Reihe sind folgende: New-Orleans 12 %, Boston 24 %, Philadelphia 24 %, New-York 26 %, Brooklyn 42 %, Pittsburg 52 %, Cleveland 63 %, Buffalo 65 %, Milwaukee 77 %, Chicago 119 %, Kansas 138 %, Denver 200 %, St. Paul 221 %, Minneapolis 251 %, Omaha 360 %. Die durchschnittliche Zunahme im angegebenen Jahrzehnt war 45 %. Der dichtest bewohnte Theil von New-York übertrifft sogar das Londoner Ostend, da die Wohndichtigkeit 1435 Personen auf 1 ha beträgt. Mehr als 500 000 Einwohner New-Yorks wohnen in Miethhäusern und Kellern. Von den ehemaligen Licht- und Luftverhältnissen, dem baulichen Zustande und der Ueberfüllung sehr vieler Miethhäuser wird ein trauriges Bild gezeichnet. Dem neuen Health-Department wurde bereits vor längeren Jahren eine beschränkte gesundheitliche Controle über Mieth- und Logirhäuser (tenement and lodging houses) übertragen; eine Untersuchung ergab damals von 18 582 tenement houses 52 % als gesundheitlich unbefriedigend. Das Health-Department, die Gesundheitsbehörde, wurde seitdem mehrfach mit grösserer Macht ausgestattet. Die Behörde besteht gegenwärtig aus dem Polizeipräsidenten als Vorsitzenden, dem Gesundheitsbeamten des Hafens und zwei Mitgliedern, von welchen das eine seit wenigstens fünf Jahren praktischer Arzt sein muss. Die Tenement-Häuser, d. h. die mehr als drei Haushaltungen enthaltenden Miethhäuser, werden halbjährlich untersucht, zu welchem Zwecke eine sanitary company, aus 2 oberen Beamten und 43 Policemen bestehend, eingesetzt ist. Diese Beamten machen ihre Aufzeichnungen, veranlassen selbst die Beseitigung der Schäden oder erstatten Anzeige, damit einer der sachverständigen Sanitary Inspectors zugezogen werde. Eine der wichtigsten Obliegenheiten dieser Gesundheitspolizei ist der nächtliche Besuch der Mieth- und Logirhäuser, um Ueberfüllung zu verhindern, eine Obliegenheit, welche keineswegs selten ausgeführt wird. New-York ist in 25 sanitäre Bezirke eingetheilt, von welchen jeder einzelne einem Inspector zugetheilt ist, welcher auf die Erfüllung der gesundheitlichen Bau- und Wohnvorschriften zu achten hat. Von letzteren mögen folgende hervorgehoben werden: Die Gänge müssen direct beleuchtet sein; auf je zwei Familien oder auf je 15 Schläfer (in Logirhäusern) muss wenigstens 1 Wasserabort kommen; für jeden Einwohner werden 600 Kubikfuss (17 cbm) Wohnraum,

für jeden Schläfer 400 Kubikfuss (11,5 cbm) Schlafraum verlangt; in Miethhäusern, welche mehr als acht Familien beherbergen, muss der Eigenthümer selbst oder ein verantwortlicher Vertreter wohnen. Gesundheitsschädliche oder unbewohnbare Gebäude sind auf obrigkeitliche Anordnung binnen 24 Stunden zu räumen (in New-York wurden 1890 29 solche Räumungsbefehle erlassen, welche in allen Fällen die sofortige Ausführung der verlangten Verbesserungen seitens des Eigenthümers zur Folge hatten). Verwirkte Geldstrafen fliessen in den „Miethhäuserfonds", welcher seit 1879 aus einer jährlichen Summe von 10000 Dollars besteht und zur Bezahlung von 48 Aerzten dient, die in den Sommermonaten die Miethhäuser zu durchwandern haben, um Krankheiten, besonders Kinderkrankheiten, festzustellen und ärztlichen Rath zu ertheilen.

Die Thätigkeit des Health-Department war trotz des anfänglichen Widerstrebens mancher Hausvermiether, Bauunternehmer und Installateure eine sehr erfolgreiche. Heute, so sagt ein amtlicher Bericht, ist die Einrichtung der Tenement-Häuser in mehrfacher Hinsicht besser als die eines im Jahre 1879 preisgekrönten Musterhauses, welches damals meist als unerreichbar übertrieben angesehen wurde. Die Neubauten bedecken nicht mehr als 78 % der Grundfläche, Innenhöfe sind wenigstens 25 qm gross, die Hinterhöfe bilden grosse zusammenhängende Lufträume, die Wasseraborte sind hell und gelüftet, ihre Zahl ist wenigstens 2 für 4 an einem Flur wohnende Familien, in allen Küchen sind Waschgefässe mit Abläufen, in vielen Wohnungen sogar Heisswasserbehälter und Badewannen, eine für je zwei Familien, vorgesehen. Von 1870 zu 1890 sank die jährliche Sterblichkeitsziffer von 28,84 auf 24,58 ‰, die Kindersterblichkeit von 49,6 auf 40,66 % der Gesammttodesfälle, obwohl die Verhältnisszahl der Arbeiterbevölkerung zur Gesammtbevölkerung um fast ein Viertel gestiegen ist.

In anderen nordamerikanischen Städten bestehen ähnliche Gesundheitsbehörden, deren Thätigkeit, wenn auch weniger eingehend und erfolgreich als in New-York, doch sehr viel Nutzen gestiftet hat, so dass man allgemein annehmen darf, die Arbeiterwohnungsverhältnisse sind heute besser als vor 20 Jahren. Das amerikanische Streben nach wirksamer Steigerung der behördlichen Wohnungsaufsicht ist bezeichnend; besonders die jüngeren Städte suchen auf diesem Wege und durch gute Bauvorschriften die üblen Erfahrungen, welche die älteren machen mussten, zu umgehen.

Der Verfasser, Dr. Gould, hält eine allgemeine halbjährliche Wohnungsschau für nöthig, die Besichtigung nur im Falle von Beschwerden für ungenügend; er will die Vermiethung von Wohnungen nur gestatten auf Grund vorheriger behördlicher Bestätigung des gesundheitsgemässen Zustandes. Das Interesse des Hausbesitzers soll

nicht vorwiegen über den Werth auch des bescheidensten menschlichen Daseins und ebenso wenig über die Grundlagen der Sittlichkeit.

Unter den Anhängen der Schrift ist besonders bemerkenswerth die aus 44 Paragraphen bestehende gesundheitliche Verordnung (Sanitary code) über Hausentwässerungsanlagen in der Stadt Newark vom October 1890. J. Stübben.

Dr. Gariel, L'Eclairage électrique dans ses rapports avec l'hygiène. Vortrag in der Société de médecine publique. Abgedruckt in der Revue d'Hygiène et de Police Sanitaire, Paris, 20. Februar 1892.

Der Verfasser bespricht den Gegenstand nach zwei Richtungen, nämlich zuerst die elektrische Beleuchtung in Beziehung zur allgemeinen Gesundheitspflege, dann die elektrische Beleuchtung in Beziehung zur Hygiene des Auges.

Die nicht auf Elektricität beruhenden Beleuchtungsarten haben zwei Uebelstände, welche beide die Athmungsluft ungünstig beeinflussen. Sie erzeugen durch Verbrennung von Körpern Wasserdampf und Kohlensäure, und verbrauchen einen Theil des Sauerstoffs der Luft. Eine Carcelstunde bedingt die Erzeugung von 60 Liter Kohlensäure in der Oellampe, 175 Liter bei Kerzenlicht; bei Leuchtgasverbrennung werden in einer Carcelstunde 116 Gramm Wasserdampf erzeugt. Leuchtgas verbraucht unter den gleichen Verhältnissen 98 Liter, Stearinkerzenlicht 250 Liter Sauerstoff. An und für sich sind Wasserdampf und Kohlensäure nicht gesundheitsschädlich, besonders wenn sie regelmässig abgeführt werden. Das geschieht aber in der Regel nicht, so dass rasch die Athmungsluft gesättigt wird: Pettenkofer fand bekanntlich 2 ‰ Kohlensäure im menschenleeren Münchener Hoftheater nach 1½ stündigem Brennen der Gasflammen. Ferner aber entsteht eine gewisse Zahl sehr schädlicher Nebenproducte, namentlich bei unvollkommener Verbrennung: Kerzenlicht erzeugt unter Umständen arsenige Säure und Quecksilberdämpfe; Gaslicht giebt verschiedene schädliche Verbrennungsgase, besonders Kohlenoxyd. Das elektrische Glühlicht hingegen verändert die Athmungsluft gar nicht, das elektrische Bogenlicht erzeugt keinen Wasserdampf und nur wenig Kohlensäure, nämlich nur 41 Liter auf 300 Carcelstunden.

Der zweite Uebelstand, den die Beleuchtung mittels körperlicher Verbrennung an sich trägt, ist die Wärmeerzeugung. Eine Carcelstunde bedingt die Erzeugung von 340 Calorien bei Petroleum, 795 Calorien bei Kerzenlicht (vergl. Jahrg. IX dieser Zeitschrift S. 445). Nach Pettenkofer erzeugt eine 17kerzige Gasflamme so viel Wärme wie 8 Menschen, gleich starkes Petroleumlicht die Wärme von 7 Menschen, gleich starkes Stearinlicht die Wärme von 17 Menschen, gleich starkes Glühlicht nur die Hälfte der Wärmeerzeugung eines Menschen. Bei Pettenkofer's schon erwähntem Theaterversuch stieg die Temperatur

auf dem ersten Rang um 3,2 Grad, auf dem dritten Rang um 9,2 Grad. Die hohen Wärmegrade trocknen die Stoffe aus und begünstigen die Entzündung derselben in der Nähe der Flammen. Das elektrische Glühlicht hingegen erzeugt in einer Carcelstunde nur 50, das Bogenlicht sogar nur 15 Calorien. Bei elektrischer Theaterbeleuchtung fand daher Pettenkofer nur einen Temperaturunterschied von 1 Grad.

Zwar kann auch ein Bogenlicht für in die Nähe kommende Stoffe feuergefährlich werden, aber die Entzündung ist weniger leicht wegen der Umhüllung und wegen der geringeren Zahl der Flammen; ein Glühlicht entzündet zufällig sich nähernde oder bloss berührte Stoffe überhaupt nicht.

Petroleum und Gas führen auch in anderen Beziehungen Gefährdungen herbei, Petroleum durch das Umfallen von Lampen, durch Umfüllen in der Nähe einer Flamme, durch Abfliessen der entzündeten Flüssigkeit (deshalb die Gefährlichkeit der Petroleumlager), Leuchtgas durch Entweichen aus undichten Leitungen oder offenen Brennern. Explosionen und Schädigung, selbst Tödtung der Lebewesen durch das dem Leuchtgas beigemischte Kohlenoxyd, Verunreinigung des Untergrundes u. s. w. sind die Folgen.

Auch bei der elektrischen Beleuchtung besteht eine gewisse Feuersgefahr entlang der ganzen Leitung, und die Gefahr menschlicher Verletzungen durch Kurzschlüsse. Die Erhöhung der Spannung kann die Leitung zum Erglühen, benachbarte Brennstoffe zur Entzündung bringen — aber nur bei mangelhafter Ausführung. Bei hoher Spannung wird eine Berührung der Leitung mit Kurzschluss durch den menschlichen Körper lebensgefährlich. Die Hochstromleitungen müssen daher von der Berührung sowohl durch Unbefugte als durch die Beamten und Arbeiter des Werkes aufs Sorgfältigste geschützt sein. Das ist unschwer zu erreichen; hochgespannte Luftleitungen, wie in Nordamerika, sind unzulässig. Allerdings lässt sich die Berührung der Leitung in den Stromerzeugern seitens der Arbeiter und Angestellten nicht aus dem Bereich der Möglichkeit setzen; allein eine solche Gefahrenmöglichkeit, welche sich auf unterrichtete Personen bezieht, besteht in gleichem Grade in vielen anderen Industrien und ist deshalb nicht der elektrischen Lichterzeugung eigenthümlich. Ebenso werden die gesundheitlichen Gefährdungen und Belästigungen, welche eine elektrische Centrale den Umwohnern zufügen kann, nicht eigentlich durch die Stromerzeugung, sondern durch die Kraftquellen, Dampfkessel und Dampfmaschinen, hervorgerufen, wie bei anderen Industrien; sie machen sich um so weniger fühlbar, je mehr die Centrale dem dicht bewohnten Stadtkern entrückt wird.

Was nun die elektrische Beleuchtung in Beziehung zur Hygiene des Auges betrifft, so handelt es sich wesentlich um die Frage, ob zur Erzielung eines bestimmten Beleuchtungsgrades die Anwendung der



Elektricität mit gesundheitlichen Uebelständen verknüpft sei. Diese Frage ist zu verneinen. Zunächst sind die gewöhnlichen Glühlampen von 8 und 16 Kerzen Lichtstärke vollkommen einwandfrei. Dagegen ist anzuerkennen, dass in Folge der hohen Temperatur des Lichtbogens und der Kohlenspitzen die Lichtbündel sehr brechbare Strahlen und überhaupt sehr intensive Strahlen enthalten, welche die wiederholentlich vorgekommenen Augenschäden erklären. Diese Fälle beschränken sich übrigens stets auf die gleichen Vorbedingungen eines geringen Lichtabstandes und einer lang andauernden Wirkung, Vorbedingungen, welche in der Beleuchtungspraxis für gewöhnlich nicht vorkommen. Zudem ist die Gefahrenmöglichkeit beseitigt durch die Umhüllung des Lichtbogens mittels einer Glasglocke. So ist der elektrische Bogen bei Nacht ebenso unschädlich wie die Sonne bei Tage, da im allgemeinen die beleuchteten Gegenstände, nicht aber die Lichtquelle, als Sehobject zu betrachten sind.

Der Verfasser fasst seine Ausführungen in folgende Schlusssätze zusammen:

1. Unter den üblichen Gebrauchsbedingungen führt das elektrische Licht Uebelstände nicht herbei.
2. Das elektrische Licht ist sowohl hinsichtlich der Zusammensetzung der Luft, welche es sehr wenig verändert, als hinsichtlich der Luftwärme, welche es sehr wenig steigert, allen anderen bekannten Beleuchtungsarten überlegen. Seine Anwendung empfiehlt sich deshalb in allen Räumen, welche zum Aufenthalt einer grösseren Zahl von Personen bestimmt sind.
3. Die mit der elektrischen Beleuchtung verbundenen Feuersgefahren können durch gute Ausführung vermieden werden, ebenso die mit der Berührung der Leitungen verknüpften Gefahren. Die Zahl der Unfälle hat sich übrigens vermindert, je mehr die Elektricität angewendet worden ist, ein Beweis dafür, dass die anfänglichen Unglücksfälle der ungenügenden Sachkenntniss zuzuschreiben waren. Besondere Vorsicht ist anzuwenden bei gleichzeitiger Gas- und elektrischer Beleuchtungsanlage und bei Hochstromleitungen.
4. Elektrische Centralen besitzen keine ihnen eigenthümliche Nachtheile. Diese Nachtheile verschwinden gänzlich bei Anwendung von hydraulischen Motoren; bei Verwendung von Dampfkraft entstehen dieselben Uebelstände wie bei jeder anderen auf Kohlenverbrennung angewiesenen Industrie, so dass die in dieser Hinsicht zu Gunsten der öffentlichen Gesundheit erlassenen Schutzmaassregeln auch für die elektrischen Centralstationen genügen.

J. Stübben.

Prof. Dr. med. F. Falk und **Dr. phil. K. Otto** in Berlin, **Zur Kenntniss entgiftender Vorgänge im Erdboden.** Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen. 3. Folge, II. Bd. 1. Heft und III. Bd. 2. Heft.

Um die entgiftende Kraft des Erdbodens Alkaloidlösungen gegenüber zu constatiren und näher zu untersuchen, haben die Verfasser Versuche in folgender Weise angestellt:

Cylindrische, unten mit einer Abtropfspitze versehene Glasröhren von 60 cm Höhe und 3 cm Durchmesser wurden mit je 300 ccm lufttrockenen Bodens gefüllt, so dass die Bodenschicht im Innern der Röhren eine Höhe von 42—44 cm einnahm; aufgegossen wurden täglich je 7 ccm der Alkaloidlösungen. Verwandt wurden zwei Bodensorten, Sandboden und Humusboden, zum Aufgiessen eine 1 procentige Strychninlösung und eine 0,5 procentige Nicotinlösung.

Die Ergebnisse der Versuche sind kurz folgende:

Durch Sandboden ging das Strychnin 3 Wochen lang ungiftig und zersetzt durch; dann erschien es plötzlich mit voller Giftkraft und deutlicher chemischer und physiologischer Reaction im Filtrat wieder, während Nicotin nach 15 wöchentlichem Aufgiessen im Filtrat noch nicht nachweisbar war.

In den Filtraten des Humusbodens war nach 15 wöchentlichem Aufgiessen weder Strychnin noch Nicotin nachzuweisen. Die entgiftende Kraft des Humusbodens erwies sich also als bedeutend stärker wie die des Sandbodens.

Um zu untersuchen, welche Rolle bei der Entgiftung die im Boden enthaltenen Mikroorganismen spielen, wurden vor Beginn einer Versuchsreihe beide Bodenarten stark geglüht.

Beim geglühten Sandboden waren die Filtrate 2 Wochen hindurch strychninfrei, um dann plötzlich das Strychnin wieder in voller Giftigkeit hervortreten zu lassen.

Beim geglühten Humusboden dauerte die Ungiftigkeit des Strychninfiltrates $3^1/_2$ Wochen; dann aber erschien auch hier das Strychnin mit allen seinen typischen Reactionen in der abtropfenden Flüssigkeit wieder.

Die entgiftende Kraft beider Bodenarten war also durch das Glühen geschwächt. Da durch das Glühen aber nicht nur die Mikroorganismen getödtet, sondern auch weitgehende physikalische und chemische Veränderungen im Boden hervorgerufen werden, es somit noch nicht klar war, ob die schnellere Erschöpfung der Entgiftungskraft nur dem Fehlen der Mikroorganismen zuzuschreiben sei, wurde, um die Nachtheile des Glühens zu eliminiren, der Boden in den Glasröhren im Koch'schen Sterilisationsapparat in strömendem Wasserdampf bei 100° C. 5 Stunden lang erhitzt und so, wie die Prüfung ergab, keimfrei gemacht.

Das Filtrat des sterilisirten Sandbodens war 6 Wochen hindurch giftfrei, während der sterilisirte Humusboden 15 Wochen lang ein strychninfreies Filtrat lieferte; dann erschien das Gift in der abtropfenden Flüssigkeit erst mit verminderter Giftigkeit, dann nach einigen Tagen in voller Giftkraft wieder.

Das Sterilisiren hatte also durchaus keine Schwächung der entgiftenden Kraft bewirkt, eher noch eine Steigerung derselben beim Sandboden.

Um dem Einwande zu begegnen, dass in den aufgegossenen Alkaloidlösungen selbst Keime enthalten seien, die im Boden zu einer entgiftenden Wirksamkeit gelangten, wurden nun auch die Lösungen täglich vor dem Aufgiessen sterilisirt und unter sorgfältiger Fernhaltung etwa im Laboratorium suspendirter Keime aufgegossen. Auch die sterilisirte Strychninlösung tropfte giftfrei ab.

Die Verf. haben ferner Untersuchungen darüber angestellt, bis zu welcher Bodentiefe das Strychnin selbst, enventuell andere toxische Substanzen sich nachweisen lassen, und zu dem Zwecke die Lösung nur so lange aufgegossen, bis das erste Filtrat erschien, und dann Extrakte aus dem Boden in verschiedenen Schichten geprüft.

Im Sandboden fand sich das Strychnin bis zu 10 cm Tiefe vor, von da ab verschwand es allmählich und war bei 14 cm Tiefe nicht mehr, wie überhaupt nichts Giftiges nachweisbar. In der Tiefe von 16—18 cm fand sich noch eine ungiftige, stickstoffhaltige organische Substanz, die noch bei 20 cm nachweisbar, einige Centimeter tiefer aber verschwunden war. In der untersten Sandschicht fand sich kein Ammoniak, aber sehr viel Salpetersäure.

Im Humusboden war das Strychnin nur bis 3 cm Tiefe deutlich zu extrahiren, dann kam eine ungiftige, stickstoffhaltige Substanz, die noch in den untersten Bodenschichten zu constatiren war; Ammoniak, salpetrige Säure, Salpetersäure waren nirgends nachzuweisen.

Im sterilisirten Sandboden und bei sterilisirten Lösungen war schon dicht unter der allerobersten Schicht chemisch und physiologisch kein Strychnin nachzuweisen, während der sterilisirte Humusboden bis zu 3,5 cm Tiefe eine deutliche chemische wie physiologische Strychninreaction zeigte. In der untersten Bodenschicht war beim Humusboden eine stickstoffhaltige organische Verbindung vorhanden, welche, Fröschen injicirt, giftig wirkte.

Um nun auch Bodenproben zu erhalten, die von Natur arm an Organismen, bez. frei von solchen sind, haben die Verf. Bohrversuche in tieferen Schichten angestellt.

Hierbei ergab nun zunächst die mit allen Vorsichtsmaassregeln unternommene Prüfung des gewählten Sandbodens, dass die oberen Bodenschichten in Tiefe von 20—30 cm sehr reich an Keimen sind, welche die Gelatine schnell verflüssigten und sich bei der mikrosko-

pischen Untersuchung hauptsächlich aus Coccen neben sehr kleinen Stäbchen bestehend erwiesen, dass dagegen Bodenschichten aus 170 bis 173 cm Tiefe nur einen ganz geringen Keimgehalt besitzen, da nach 10 Tagen erst 10 kleine, weisse, runde Pünktchen auf der Gelatine sichtbar waren, die aus Coccen bestanden.

Es wurde nun eine nicht sterilisirte Röhre mit Sand aus 10 bis 60 cm Tiefe, der in natürlicher Lage erhalten blieb, gefüllt und eine vorher sterilisirte Röhre unter möglichster Verwendung des Zutritts von Keimen aus der Luft mit Sand aus 130—180 cm Tiefe, ebenfalls in natürlicher Lage, ferner noch eine unsterilisirte Röhre mit Boden aus 110—180 cm Tiefe.

Aus der ersten Röhre tropfte nach 9 Tagen ein strychninfreies Filtrat ab; das Strychnin war bis 42 cm Tiefe nachweisbar; dann trat an seine Stelle eine stickstoffhaltige organische Substanz. Ebenso zeigte die dritte, ebenfalls unsterilisirte, mit Boden aus 110—180 cm Tiefe gefüllte Röhre nach 7 Tagen strychninfreies Filtrat, bis nach $4^1/_2$ wöchentlichem Aufgiessen ohne jeden Vorboten sich das Strychnin einstellte.

Die sterilisirte, mit fast keimfreiem Boden aus 130—180 cm Tiefe gefüllte Röhre, bei der die aufgegossene Strychninlösung vorher jedesmal frisch sterilisirt wurde, liess das erste Filtrat nach sechsmaligem Aufgiessen abtropfen. Dasselbe war strychninfrei. Das Strychnin liess sich bei dieser Röhre nur bis 40 cm Tiefe nachweisen. Es verhielt sich also der fast keimfreie Boden, der in der sterilisirten Röhre enthalten war und mit sterilisirter Lösung begossen wurde, ebenso wie der mikroorganismenreiche Boden in der nicht sterilisirten Röhre, der mit unsterilisirter Lösung behandelt wurde.

Verfasser stellten nun noch Versuche mit einer 10procentigen Strychninlösung und einer 10procentigen Lösung von Nicotin an, um die entgiftende Kraft des Bodens auch sehr starken Alkaloidlösungen gegenüber zu prüfen.

Der Sandboden lieferte nach achtmaligem Aufgiessen ein strychninfreies Filtrat, das 3 Tage anhielt; dann allerdings erschien plötzlich wieder das Strychnin.

Der Humusboden liess ebenfalls nach 8 Tagen eine strychninfreie Flüssigkeit abtropfen; selbst nach 3wöchentlichem Aufgiessen war im Filtrat noch kein Strychnin nachweisbar, doch wirkte jetzt das Filtrat bei Fröschen giftig, aber in anderer Weise als Strychnin. Welcher chemischen Verbindung diese giftige Wirkung zuzuschreiben ist, soll noch näher untersucht werden.

Der 10procentigen Nicotinlösung gegenüber verhielt sich der Sandboden so, dass er nach sechsmaligem Aufgiessen nur einen Tag ein nicotinfreies Filtrat lieferte; dann erschien das Nicotin wieder.

Der Humusboden zeigte auch hierbei wieder eine grössere Entgiftungskraft als der Sandboden, da noch 5 Tage nach dem Erscheinen

des ersten Filtrats sich nicht die geringste Spur von Nicotin chemisch nachweisen liess, und auch das Filtrat auf einen Frosch nur vorübergehend krankmachend wirkte.

Ferner wurde noch untersucht, wie lange sich das Strychnin in dem mit 1procentiger Lösung begossenen Sandboden nachweisen lässt und ob nicht vielleicht bei längerem Stehen an der Luft das Strychnin in andere chemische Produkte umgewandelt wird. Selbst nach 11monatlichem Stehen in einer offenen Schale enthielt der Boden kein Ammoniak, keine salpetrige Säure, keine Salpetersäure, während sich das Strychnin bis zuletzt deutlich nachweisen liess.

Schliesslich wurde noch untersucht, wie sich die entgiftende Kraft des Erdbodens dem Tetanus (Starrkrampf)-Gifte gegenüber verhält. Es wurde eine 3tägige Tetanus-Reincultur in Bouillon, von welcher 0,5 ccm Mäuse innerhalb 4 Tagen tödtete, aufgegossen. Nach zehnmaligem Aufgiessen innerhalb 14 Tagen erschien das erste Humusfiltrat, den nächsten Tag das erste Sandfiltrat. Von beiden Filtraten wurden zwei Mäusen je 0,5 ccm, zwei anderen je 1 ccm injicirt. Die Mäuse, welchen das Humusfiltrat injicirt war, blieben gesund; ebenso das mit 0,5 cm Sandfiltrat behandelte Thier; die Maus dagegen, welche 1 ccm Sandfiltrat erhalten hatte, wurde nach 4 Tagen in typischer Tetanusstellung todt gefunden. Die bei Zimmertemperatur und Tageslicht aufbewahrte Tetanus-Reincultur hatte ihre Griftkraft behalten.

Verfasser versprechen, in kurzer Zeit die Ergebnisse weiterer Untersuchungen über die entgiftende Kraft des Erdbodens mitzutheilen.

Dr. Schultz.

L. Sonderegger, Vorposten der Gesundheitspflege. 4. Aufl. Berlin 1892.

Ueber dieses treffliche, jetzt schon in 4. Auflage vorliegende Werk lässt sich kein Referat erstatten; es soll hier nur empfohlen und zwar warm empfohlen werden. Wer sich ein populäres Werk über Gesundheitspflege wünscht, um Belehrung zu finden über die Lebensbedingungen des Menschen, über das Verhalten im gesunden und kranken Zustande, und wer sich erfreuen will an einer kräftigen, leicht verständlichen, auch selbst humorvollen Sprache, der nehme dieses Buch Sonderegger's zur Hand, er wird, auch wenn er es durchgelesen, immer wieder gern zu demselben zurückkehren. Dabei möge sich der Gebildete nicht durch die Bemerkung des populären Werkes abschrecken lassen; das Werk ruht auf durchaus wissenschaftlicher Grundlage, auch jeder Hygieniker von Fach, jeder Arzt wird mit dem Gefühle des Dankes gegen den Verfasser das Buch durchlesen. L.

Schlockow, Der Preussische Physikus. Anleitung zum Physikatsexamen, zur Geschäftsführung der Medicinalbeamten und zur Sachverständigen-Thätigkeit der Aerzte. — Dritte Auflage. Bearbeitet von Dr. E. Roth und Dr. A. Leppmann. Berlin 1892. Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin (Richard Schoetz).

Im Jahre 1886 erschien „Der Preussische Physikus“ in erster Auflage als ein Band; 1889 folgte die 2. und nach wieder drei Jahren die vorliegende 3. Auflage. Zwar fehlt auf dem Titelblatt die Angabe, dass diese dritte, in zwei vorzüglich ausgestatteten Bänden erschienene Auflage „vermehrt und verbessert“ ist. Derjenige, der das Werk in seinen verschiedenen Auflagen kennt, bedarf aber auch nicht dieses Hinweises; ein flüchtigstes Durchblättern belehrt ihn schon, dass aus dem schon 1886 guten und sehr willkommen geheissenen Buche ein ganz ausgezeichnetes und unentbehrliches Werk geworden ist. Der erste Verfasser, der inzwischen im rüstigsten Mannesalter irdischem Schaffen und Streben entrückt ist, würde seine Freude haben über die gediegene und dem Anfangs aufgestellten Ziele aufs treueste zustrebende weitere Ausgestaltung seitens der beiden Bearbeiter Roth und Leppmann. Sie haben den Rahmen des Werkes nicht geändert. Wir finden in der I. Abtheilung die „Organisation der Medicinalbehörden“, in der II. die „Medicinal- und Sanitätspolizei“, weiterhin „Gerichtliche Medicin“ und zuletzt die „Gerichtliche Psychiatrie“. Der von diesem Rahmen eingeschlossene Inhalt ist aber in einer so eingehenden und sorgfältigen Weise bereichert, vermehrt und ergänzt worden, dass das Buch von 1886 an einigen Stellen kaum wiederzuerkennen ist. Die damals unvermeidlichen und nur zu erklärlichen Mängel und Lücken sind nunmehr ausgefüllt; Kapitel wie z. B. die über Schulhygiene, Fleischvergiftung und Wohnungsdesinfection sind neu eingereiht; andere Abschnitte wie die über Krankenhäuser, Schulen, Nahrungsmittel, Infectionskrankheiten etc., sind wesentlich erweitert; einige gerichtsärztliche Kapitel sind gänzlich umgearbeitet, und überall finden wir endlich, dass die Verordnungen, Erlasse u. s. w. bis zur Jetztzeit aufgenommen sind. — In ganz anderem Maasse als früher ist deshalb das Werk geeignet, seinen Zwecken zu dienen. Es will zunächst den Candidaten für das Physikatsexamen, ferner den Medicinalbeamten für ihre Geschäftsführung eine Anleitung geben. Der reiche, übersichtliche Inhalt auf der einen Seite und die stete Rücksichtnahme auf die praktische Verwendung auch nach der rein formalen und geschäftlichen Seite hin sind zu eklatant, als dass es einer besonderen Begründung bedürfte, warum der „Preussische Physikus“ für den preussischen Physikus und für den, der es werden will, geradezu unentbehrlich zu nennen ist. Das dritte Ziel des Werkes ist, den Aerzten eine „Anleitung zu sein zur Sachverständigen-Thätigkeit“. Wenn wir die Abschnitte über Schulen, Infectionskrankheiten, gewerb-

liche und industrielle Anlagen, insbesondere auch über das Unfallversicherungsgesetz, sowie die Schutzpockenimpfung (Impfgesetz) und das Desinfectionsverfahren bedenken, so drängt sich die Ueberzeugung auf, dass auch für jeden praktischen Arzt das Buch ein Nachschlage- und Orientirungsbuch ist, wie es besser kaum gedacht werden kann. Nicht nur dem jungen, sondern auch dem alterfahrenen Praktiker bieten sich zu oft unerwartete Gelegenheiten, wo er positiver Angaben bedarf, um in einer ihm sonst ferner liegenden Frage klare Stellung einzunehmen und bedeutungsvolle Entscheidungen zu treffen. Obige Andeutungen ergeben, dass das Werk nicht nur auf dem Gebiete der gerichtlichen Medicin und Psychiatrie, sondern auch in fast allen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege und der öffentlichen ärztlichen Praxis sichere und richtige Antwort und Auskunft zu ertheilen vermag. Es kann deshalb gerade auch dem nicht beamteten und dem nicht beamtet werden wollenden Arzte nicht genug empfohlen werden. Wir sind sicher, dass Keiner die Anschaffung des Werkes bereuen wird. Schlegtendal.

Betriebsergebnisse der Kläranlage zu Essen.

Vom
Stadtbaurath **Wiebe** in Essen.

Die Stadt Essen, welche nahezu vollständig kanalisirt ist, klärt bekanntlich ihre Abwasser nach dem Röckner-Rothe'schen System. Im September 1888 ist in der Hauptversammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Frankfurt a. M. über die Essener Kläranlage eingehend Bericht erstattet worden.

Die Klärung erfolgt in vier gemauerten Brunnen und vier auf denselben stehenden eisernen Cylindern, welche letzteren 7 m hoch sind und einen Durchmesser von 4,2 m besitzen. Die Anlage soll im Stande sein, täglich 18 000 cbm, also pro Secunde 208 Liter, Abwasser zu reinigen.

Beifolgend sind die Betriebsergebnisse für die Jahre 1890 und 1891 zusammengestellt. Danach sind im Jahre 1890 6 823 122 cbm Abwasser geklärt, und 336 382 cbm sind an regnerischen Tagen ungeklärt über das Wehr geflossen. Es sind also pro Tag durchschnittlich $\frac{6\,823\,122}{365} = 18\,693$ cbm gereinigt worden, und da im Jahre 1890 die Stadt Essen etwa 80 000 Einwohner besass, so kommen auf den Kopf der Bevölkerung $\frac{18\,693\,000}{80\,000} = 234$ Liter Abwasser.

Im Jahre 1891 sind 6 990 632 cbm Abwasser geklärt und 816 600 cbm ungereinigt abgeflossen. Es wurden also täglich 19 152 cbm, folglich pro Kopf der Bevölkerung, indem Essen im Jahre 1891 etwa 84 000 Einwohner besass, 228 Liter gereinigt. Diese aussergewöhnlich grossen Wassermassen stammen zum Theil aus drei Kohlen-Bergwerken. Es kann angenommen werden, dass täglich etwa 8000 cbm aus denselben dem Bernethal zugeführt werden.

Die Zechenwasser sind grösstentheils klar; soweit sie zur Kohlenwäsche benutzt sind, können sie im Ablagerungsbecken leicht gereinigt werden. Es wird versucht werden, sie unterhalb der Kläranlage besonders gereinigt in die Berne zu führen. Sollte das nicht gelingen, so wird einer Erweiterung der Kläranlage näher getreten werden müssen.

Für Chemikalien sind im Jahre

1890 14871 Mk. 59 Pf.,
1891 16520 „ 29 „

verausgabt. Die gesammten Betriebskosten, ohne Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitales, haben im Jahre

1890 31501 Mk. 56 Pf.,
1891 33497 „ 09 „

betragen. Es hat also 1890 die Klärung eines Cubikmeters Abwasser $\frac{3150156}{6823122} = 0{,}46$ Pf. und 1891 $\frac{3349709}{6990632} = 0{,}48$ Pf. gekostet.

Wenn das Wasser aus den Bergwerken nicht die Kläranlage durchflossen hätte, würden die Kosten für die Klärung eines Cubikmeters Wasser sich höher stellen, weil die gesammten Betriebskosten jedenfalls nicht verhältnissmässig billiger ausgefallen sein würden. Für den Kopf der Bevölkerung haben die Reinigungskosten

$$\text{im Jahre 1890 } \frac{3150156}{80000} = 39{,}4 \text{ Pf.,}$$

$$\text{„ „ 1891 } \frac{3349709}{84000} = 39{,}9 \text{ „}$$

betragen.

Der bei dem Klärbetriebe gewonnene Schlamm hat zu landwirthschaftlichen Zwecken nur sehr ungenügend Verwendung gefunden, obgleich er unentgeltlich an der Ablagerungsstelle zur Verfügung gestellt wird und nachgewiesen wurde, dass der Schlamm zur Düngung von Wiesen und Aeckern sehr geeignet ist. Die geringe Verwerthung des Schlammes ist zu erklären durch den fetten Boden, welcher sich in der Umgebung von Essen befindet, ferner durch den Wassergehalt des Schlammes, welcher letztere zwar stichfest wird, aber weitere Transporte doch nicht gut vertragen kann, endlich durch die Macht der Gewohnheit, welche den Landwirth abhält, von alten Gebräuchen abzugehen und Neues zu erproben.

Zur Unterbringung des Schlammes sind bei der Kläranlage am rechten Berneufer grosse Erdbecken hergestellt, in welche das aus den Brunnen gepumpte Schlammwasser durch Gerinne befördert wird. Das starke Quergefälle des Geländes erleichterte die Herstellung der Becken sehr. Es wird hier also allmählich eine Erhöhung des Uferlandes mittels des Schlammes bewirkt werden.

Betriebsergebnisse der Essener Kläranlage für das Jahr 1890.

Arbeitszeit vom 1. Januar 1890 bis 31. December 1890	Masse		Kosten für																Reparaturkosten						Kosten für Reinigung der Brunnen		Gesammtkosten		Masse des abgeholten Schlammes	
	des gereinigten Wassers	des über das Wehr ungereinigt geflossenen Wassers	Chemikalien		Löhne und Gehaltsantheil des Vorstehers		Brennmaterial		Schmiermaterial		Beleuchtung		Wasserversorgung		Schlammtransport aus den Becken auf die Lagerplätze		Fuhrlöhne		an den Maschinentheilen		an den Gebäuden und Brunnen etc.		am Inventar						von dem Lagerplatze	aus den Becken
	cbm	cbm	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	M	Pf	cbm	cbm
Januar	616 789	55 125	1 034	68	683	53	183	43	32	70	43	15	16	33	400	—	6	—	2	25	—	—	—	—	8	25	2 410	32	82	—
Februar	475 860	—	876	54	622	15	204	14	28	—	32	65	17	42	400	—	43	—	12	75	—	—	—	—	—	—	2 236	65	188	220
März	538 434	11 798	1 028	50	674	65	227	03	31	—	20	80	25	17	400	—	42	—	10	50	—	—	—	—	—	—	2 459	65	21	28
April	533 464	23 348	1 155	66	635	50	213	90	30	—	11	50	22	25	400	—	30	—	11	88	—	—	—	—	—	—	2 510	69	—	—
Mai	549 707	22 375	1 267	06	661	38	213	90	30	—	8	95	22	83	400	—	12	—	12	38	—	—	—	—	—	—	2 628	50	—	6
Juni	548 837	15 984	1 401	33	632	50	213	90	30	—	7	90	23	25	400	—	6	—	8	50	21	—	—	—	200	—	2 944	38	—	29
Juli	607 935	57 933	1 506	68	657	50	221	03	31	—	10	—	24	83	400	—	18	—	10	75	—	—	—	—	—	—	2 879	79	—	17
August	606 627	36 759	1 548	79	651	50	221	03	31	—	13	15	42	33	400	—	18	—	1	75	—	—	—	—	—	—	2 927	55	4	—
September	568 311	—	1 405	89	636	25	213	90	30	—	15	70	19	58	400	—	31	—	3	—	—	—	—	—	—	—	2 755	32	2	—
October	620 512	36 277	1 458	20	655	25	221	03	31	—	26	20	19	67	400	—	25	50	8	63	—	—	—	—	—	—	2 845	48	—	—
November	603 238	76 783	1 153	96	633	25	213	90	30	—	26	05	15	17	400	—	18	—	3	—	—	—	—	—	—	—	2 493	33	3	—
December	553 408	—	1 034	30	651	50	221	03	31	—	18	40	17	67	400	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 409	90	63	—
Summa	6 823 122	336 382	14 871	59	7794	96	2568	22	365	70	234	45	266	50	4800	—	285	50	85	39	21	—	—	—	208	25	31 501	56	363	300

Betriebsergebnisse der Essener Kläranlage für das Jahr 1891.

Arbeitszeit vom 1. Januar 1891 bis 31. December 1891	Masse		Kosten für																Reparaturkosten						Kosten für Reinigung der Brunnen		Gesammtkosten		Masse des abgeholten Schlammes	
	des gereinigten Wassers	des über das Wehr ungereinigt geflossenen Wassers	Chemikalien		Löhne und Gehaltsantheil des Vorstehers		Brennmaterial		Schmiermaterial		Beleuchtung		Wasserversorgung		Schlammtransport aus den Becken auf die Lagerplätze		Fuhrlöhne		an den Maschinentheilen		an den Gebäuden und Brunnen etc.		am Inventar						von dem Lagerplatze	aus den Becken
	cbm	cbm	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	cbm	cbm
Januar	577 333	116 210	1 246	07	648	50	221	03	31	—	—	—	21	75	400	—	—	—	3	75	—	—	—	—	—	—	2 572	10	46	—
Februar	501 309	—	1 167	91	594	50	243	88	28	—	3	40	41	25	400	—	24	—	12	50	—	—	—	—	—	—	2 515	44	39	—
März	607 545	76 459	1 272	21	653	—	270	01	31	—	5	80	13	75	400	—	39	—	1	50	—	—	—	—	—	—	2 686	27	30	—
April	578 283	44 632	1 234	13	629	92	261	30	30	—	8	50	13	50	400	—	15	—	9	—	8	25	—	—	—	—	2 609	60	43	—
Mai	590 593	34 877	1 365	13	648	17	270	01	31	—	6	70	20	17	400	—	18	—	12	—	—	—	4	50	200	—	2 975	68	31	—
Juni	589 099	132 339	1 392	77	648	67	261	30	30	—	8	05	15	92	400	—	15	—	11	—	—	—	—	—	—	—	2 782	71	24	—
Juli	614 298	60 851	1 432	79	670	67	270	01	31	—	7	—	22	75	400	—	29	50	6	—	—	—	—	—	—	—	2 869	72	18	—
August	598 958	50 576	1 517	07	640	67	270	01	31	—	6	40	19	33	400	—	37	—	16	75	—	—	—	—	—	—	2 938	23	—	—
September	566 412	3 783	1 476	88	629	17	261	30	30	—	8	80	18	[illegible]	400	—	37	—	10	75	—	—	4	50	—	—	2 876	40	7	—
October	586 633	87 264	1 531	70	654	17	270	01	31	—	10	75	17	75	400	—	37	—	14	—	—	—	—	—	—	—	2 966	38	—	—
November	560 656	8 687	1 392	16	621	67	261	30	30	—	6	70	16	50	400	—	26	—	20	50	—	—	—	—	—	—	2 774	83	19	—
December	619 513	200 922	1 491	47	645	92	270	01	31	—	16	—	29	33	400	—	38	—	8	—	—	—	—	—	—	—	2 929	73	15	—
Summa	6 990 632	816 600	16 520	29	7685	03	3130	17	365	—	88	10	250	—	4800	—	315	50	125	75	8	25	9	—	200	—	33 497	09	272	—

In der Zeit vom 5. December 1889 bis zum 10. Februar 1892 ist in eines dieser Erdbecken mit Unterbrechungen das Schlammwasser, welches 6320175 cbm Abwasser ergeben haben, geleitet worden. Dasselbe hat nach Filtration und Verdunstung 4150 cbm stichfesten Schlamm zurückgelassen. Danach hat also 1 cbm des der Kläranlage zugeflossenen Abwassers 0,66 Liter stichfesten Schlamm ergeben.

Eine bessere Verwerthung der Schlammmassen ist bei künstlicher Reinigung von Abwassern eine Nothwendigkeit. Zur Erreichung dieses Zieles ist in erster Linie ein Verfahren erforderlich, welches ermöglicht, in billiger Weise dem Schlamm den Wassergehalt soweit zu entziehen, dass der Schlamm auf grössere Ent fernungen fortgeschafft werden kann.

Kleinere Mittheilungen.

Cholera.

Der mit explosiver Heftigkeit erfolgende Ausbruch der asiatischen Cholera in Hamburg (vergl. S. 389 dieses Jahrg.) wirkte um so überraschender, da man die erste Handelsstadt des Deutschen Reiches bis dahin wegen ihrer vollkommenen Boden-Kanalisation für verhältnissmässig seuchenfrei gehalten hatte. Auf welchem Wege die Infection ihren Einzug daselbst gehalten, ob durch die in Hamburg Halt machenden russischen Auswanderer oder durch Einschleppung auf dem Seewege aus Havre, — in welcher Stadt nach Erklärung ihres Gesundheitsbeamten Dr. Gibert vor der Akademie der Medicin bis zum 23. August bereits 71 Cholera-Todesfälle stattgefunden hatten, — ist bis jetzt nicht aufgeklärt. In Hamburg hatten, wie nachträglich festgestellt worden, bereits während der Woche bis 20. August 86 choleraverdächtige Erkrankungsfälle sich ereignet, vornehmlich im Hafenviertel und auf Schiffen. Die bakteriologische Untersuchung auf Kommabacillen, bis zu deren positivem Ergebniss die amtliche Anerkennung der Krankheit dort wie anderwärts verschoben wurde, ermöglichte die letztere erst am 22. August, an welchem Tage man bereits 200 Erkrankungen zählte. Von da ab stieg die Zahl der letzteren sehr rapide weiter bis zum Monatsschlusse, um dann langsam herabzugehen und erst mit Anfang November ganz zu erlöschen. Wochenweise gestaltete sich die Zahl der Opfer vom 21. August ab wie folgt:

	Erkrankt	Gestorben
1. Woche (21. August bis 27. August)	3773	1317
2. „ (28. August bis 3. September)	6378	3013
3. „ (4. September bis 10. September)	3362	1548
4. „ (11. September bis 17. September)	2393	923
5. „ (18. September bis 24. September)	1327	547
6. „ (25. September bis 1. October)	472	180
7. „ (2. October bis 8. October)	170	46
8. „ (9. October bis 15. October)	71	25
9. „ (16. October bis 22. October)	24	7
10. „ (23. October bis 29. October)	2	4
im Ganzen	17972	7610

Als höchste Tagesziffern wiesen der 27. August 1180 und der 30. August 1170 Erkrankungen, der 30. August 525 und der 1. September 520 Todesfälle auf.

Eine derart heftige Verseuchung steht in der Geschichte Hamburgs beispielslos da. Keine seiner früheren — im Ganzen 14 — Cholera-epidemien forderte auch nur annähernd so viele Opfer, wie der nachfolgende Vergleich bezüglich der Todesfälle ergiebt:

1831	31. October	bis	19. Januar 1832:	476	Todesfälle,
1832	2. Februar	„	17. December	1495	„
1848	1. September	„	31. December	1674	„
1847	14. Juni	„	22. November	563	„
1850	26. Juli	„	11. Januar 1851:	400	„
1853	23. Juni	„	29. October	244	„
1854	14. Juni	„	14. November	281	„
1855	30. Juni	„	22. October	175	„
1856	13. Juni	„	14. November	67	„
1857	9. Juni	„	27. November	463	„
1859	9. Juni	„	5. October	1109	„
1866	30. Juni	„	22. October	1043	„
1871	1. August	„	24. September	141	„
1873	14. Juni	„	8. November	1001	„

Ueber die örtlichen Ursachen der diesjährigen aussergewöhnlich bösartigen Verbreitung der Seuche ist eine befriedigende Klärung erst möglich nach der zu erhoffenden Veröffentlichung des genauen örtlichen Verbreitungsganges nach Stadttheilen, Strassen, Häusern und Stockwerken, unter Vergleichstellung mit den Verhältnissen der Trinkwasser-Versorgung, der Höhenlage, des Grundwasserstandes, der Wohnungsdichtigkeit u. s. w. Eine naheliegende Erklärungsweise bot sich in der gegen Verunreinigungen schlimmster Art sehr exponirten Herkunftsstätte des städtischen Trinkwassers. Die Entnahme des letzteren

ohne Filtration aus dem Elbflusse an einer Stelle, welche bei starker Fluthströmung die Möglichkeit einer Zumischung des mit städtischer Kanalflüssigkeit versetzten unteren Elbwassers gewährt, hatte schon seit Jahren zu schweren Bedenken Anlass gegeben, deren Berechtigung indess durch die günstigen Gesundheitszustände der Stadt und insbesondere durch den nachweislichen Rückgang der Typhushäufigkeit in den letzten Jahren entkräftet zu werden schien. Thatsächlich ist das Hamburger Trinkwasser sehr unrein, und diese Unreinheit namentlich vermöge reichlicher organischer Beimischungen dürfte genügen, besonders zur Zeit aussergewöhnlicher Hitze und Trockenheit die Seuchen-Empfänglichkeit der städtischen Bevölkerung zu steigern. Für die Annahme dagegen, dass eine directe Masseninfection des Trinkwassers mit Cholerakeimen von der Elbe aus stattgefunden habe, fehlt bis jetzt jeder thatsächliche Nachweis; — die eifrigsten, wochenlang von kundigsten Sachverständigen fortgesetzten Nachforschungen ergaben weder im Trinkwasser noch im Schlamm der Leitungs- und Sammelapparate noch in der Elbe selbst einen Kommabacillenfund, und die Ausbruchsweise der Krankheit war keineswegs eine auch nur annähernd so gleichzeitige oder gleichmässige innerhalb des Wasserversorgungsbereiches, wie man bei einer solchen Entstehungsquelle der Verseuchung erwarten müsste.

Die öffentlichen Maassnahmen gegenüber einem so unerwartet heftigen Seuchenausbruche konnten in der heimgesuchten Stadt selbst im Anfange nur ungenügende sein. Mit Unrecht hat die sachunkundige Tagespresse daraus heftige Vorwürfe gegen die verantwortlichen Behörden hergeleitet. Welche Grossstadt in der Welt wäre wohl dazu gerüstet, unvorhergeahnter Weise plötzlich den Transport, die Unterbringung und Isolirpflege von Erkrankungsfällen bis zur Zahl von 1180 an einem Tage zu improvisiren und die dabei erforderlichen Desinfectionsmaassregeln glatt auszuführen? Hätte der schwere Schlag unsere Reichshauptstadt getroffen, so hätte trotz der sie auszeichnenden Muster-Einrichtungen und -Verwaltung die Verlegenheit und Verwirrung in der ersten Woche kaum eine geringere sein können. Die Energie und Umsicht aber, mit welcher die Hamburger Verwaltung den Anforderungen der schwierigen Lage gerecht zu werden sich bemühte und auch alsbald vermochte, hat bei allen sachverständigen Augenzeugen ungetheilte Anerkennung gefunden, wenn diese auch weniger im Inlande als im Auslande, besonders in dem zweifellos über solche Fragen urtheilsfähigen England zum öffentlichen Ausdruck gelangte. In Deutschland trugen auch die von den Behörden gegenüber der schwer heimgesuchten Hansestadt verfügten Maassnahmen zum Theil einen wenig rücksichtsvollen, von der Panik des Augenblicks beherrschten Anstrich. Unter dem Einfluss der auch an den leitenden Stellen vorherrschenden Anschauung, dass Gang und

Intensität der Seuche wesentlich von directen Ansteckungsvorgängen abhänge, wurden zahlreiche Vorschriften zur Controlle und zur Beschränkung des Personen- und Waarenverkehrs aus Hamburg sowie zu desinfectorischen auch auf Personen angewandten Maassregeln von den verschiedenen deutschen Landes- und Bezirksregierungen in verschieden eingreifender Form erlassen, deren Ausführung sich unter dem localpatriotischen Eifer der Ortsbehörden stellenweise zu brutalen Absperrhandlungen und grotesken Maassnahmen gegen Personen „verdächtiger Provenienz“ im Geiste früherer Jahrhunderte steigerte. Wie bei allen früheren Cholera-Anlässen, hat auch diesmal der ganze Aufwand von Verkehrshemmungen und Ueberwachungen sich als erfolglos erwiesen, da die Infection bis Ende September nach 159 verschiedenen Orten des Deutschen Reichs verschleppt wurde. Vorherrschend betroffen worden sind in Preussen die Regierungsbezirke Schleswig (besonders die Städte Altona und Wandsbeck), Lüneburg (besonders die Stadt Wilhelmsburg), Potsdam (besonders Charlottenburg), Stade (besonders Neuenfeld und Estebrügge) und Stettin; ferner Mecklenburg-Schwerin (besonders Boizenburg) und Lübeck. In Berlin gelangten vom 1. September bis 1. October 29 Erkrankungen und 14 Todesfälle an Cholera zur Anzeige, von denen die Hälfte auf die Woche vom 18. bis 24. September fiel.

In der Rheinprovinz ereigneten sich die ersten 2 Fälle tödtlich verlaufender Erkrankung bereits am 31. August und 2. September zu Coblenz. Es folgte ein gleichfalls tödtlich endigender Fall am 5. September zu Cleve und ein in Genesung ausgehender Fall am 14. September zu Crefeld. Es handelte sich dabei stets um sporadische Einschleppungen aus Hamburg. Dagegen war ein am 24. September zu Duisburg erkrankter und gestorbener Schiffer nachweislich aus Holland (Dortrecht) inficirt und erkrankt angekommen. Dieser letztere Fall gewann einiges wissenschaftliche Interesse dadurch, dass es Herrn Prof. Fränkel gelang, im Hafenwasser von Duisburg nahe dem Schiffe des Erkrankten die von den Ausleerungen des letzteren herrührenden Kommabacillen nachzuweisen. Weitere vereinzelte Erkrankungsfälle ereigneten sich wiederum bei Schiffern am 27. September zu St. Goar und am 29. bis 30. September wiederum zu Coblenz. Während alle diese Fälle sich auf zugereiste Erkrankte beschränkten, ohne epidemische Verbreitung zu finden, kam es zu einer solchen in kleinem Maassstabe vom 28. September ab in mehreren Ortschaften des Kreises Mayen, ohne dass die Herkunft der Infection zu ermitteln war. Die ersten Fälle betrafen das Dorf Miesenheim (vom 28. September bis 15. October 10 Erkrankungs- und 6 Todesfälle); weitere 2 Erkrankungen in milder Form erfolgten vom 14. October ab in Polch, 7 vom 16. October ab in Plaidt, darunter 2 mit tödtlichem Ausgange, und 1 tödtlich verlaufender am 20. October in Monreal, also

schon in dem bis dahin für cholera-immun geltenden Eifelgebirge. Auch Bendorf hatte am 17. October einen gutartig verlaufenden Erkrankungsfall zu berichten.

Während der ersten Hälfte November gelangten nur noch vereinzelte Erkrankungsfälle aus Hamburg und aus einzelnen Orten des Regierungsbezirks Marienwerder zur Anzeige. Die Seuche ist auf deutschem Boden als sistirt zu betrachten, während über den latenten Fortbestand einer in weiter Verbreitung ausgesäeten Infection und über die daraus erwachsende Wahrscheinlichkeit eines Wiederausbruchs der Seuche beim Eintritt warmer Jahreszeit nach Maassgabe früherer Erfahrungen man sich keiner Täuschung hingeben kann.

Erhöht wird der Ernst der Zukunftsfrage durch die Andauer epidemischer Choleraverbreitung in unseren Nachbarländern. In Frankreich hat die Seuche von Paris aus, wo sie seit der zweiten Novemberwoche erloschen scheint, während sie in der Vorstadt Neuilly von neuem zugenommen, bereits im August sich nach Rouen, Boulogne sur mer, Portel und Havre in epidemischer Form verbreitet und in letztgenannter Stadt namentlich die niedrig und feucht gelegenen, der Bodenreinigung entbehrenden Viertel stark heimgesucht. In Paris selbst (vergl. S. 387 dieses Jahrg.) betrug die Zahl der Todesfälle an „Maladies choĺériformes" laut amtlichen Veröffentlichungen in der Woche vom

14. bis 20. August:	22	2. bis 8. October:	32
21. „ 27. „	98	9. „ 15. „	17
28. August bis 3. September:	177	16. „ 22. „	4
4. bis 10. September:	159	23. „ 29. „	4
11. „ 17. „	71	30. October bis 5. November:	4
18. „ 24. „	64	6. bis 12. November:	—
25. September bis 1. October:	63		

Nach Belgien wurde die Cholera nachweislich aus Frankreich auf dem Seewege eingeschleppt. Der aus Havre am 15. August in Antwerpen eintreffende französische Dampfer St. Paul hatte in der Nacht nach seiner Ankunft einen Cholera-Todesfall, welchem an den darauffolgenden Tagen 3 weitere folgten. Die Krankheit breitete sich zunächst am Hafen fast ausschliesslich unter der Schiffs- und Hafenbevölkerung aus, bis zum 2. September 63 Erkrankungen und 22 Todesfälle veranlassend. Erst im Laufe des Monats September wurden auch andere Stadttheile und weiterhin die Provinz Antwerpen in Mitleidenschaft gezogen, so dass bis zum 21. October in der Stadt 258 Erkrankungen mit 96 Todesfällen, in der Provinz 474 Erkrankungen mit 265 Todesfällen vorkamen. Sowohl von Antwerpen aus wie auch mittels erneuter Einschleppungen auf dem Landwege aus Frankreich, z. B. von Roubaix nach Brügge durch eine erkrankte

Familie, verbreitete sich die Seuche in milder Form über eine Anzahl anderer Provinzen Belgiens; nach einer Erklärung des obersten Gesundheitsraths in Brüssel wurden für ganz Belgien bis zum 13. October 1135 Erkrankungs- und 564 Todesfälle festgestellt. Bis Mitte November wiederholten sich die in verschiedenen Provinzen namentlich längs der Wasserwege langsam fortschreitenden Einzelerkrankungen, und auch Lüttich hatte in seinen Vororten mehrere Fälle aufzuweisen.

Holland erhielt bereits in der letzten August-Woche die Cholera aus Hamburg zugeführt, und zwar gleichzeitig in den Häfen von Rotterdam und Ymuiden durch zwei aus Hamburg gekommene Schiffe, im Haag und in Groningen durch von dort zugereiste Personen. Weitere vereinzelte Fälle folgten in Dortrecht und anderen Hafenorten, von wo aus die Krankheit die Wasserstrassen hinauf sich im Laufe des September über die Provinzen Nord- und Südholland, Nordbrabant, Oviryssel und Utrecht (in der Stadt Utrecht 12 Todesfälle) verbreitete und bis Mitte November in schwachen, aber wiederholten Gruppenerkrankungen eine weit ausgedehnte Infection bekundete.

In Russland dauert die Epidemie seit ihrem Beginne im Juli (vergl. S. 386 dieses Jahrg.) mit wenig verminderter Heftigkeit fort. Die Gesammtzahl der Cholera-Todesfälle im russischen Reiche von Anfang Juli bis Ende October wird von amtlicher Seite auf 200 000 angegeben, wovon 61 200 auf den Kaukasus kommen, 17 600 auf das Gouvernement Saratow, 11 500 auf das Gouvernement Tobolsk, 1200 auf die Stadt St. Petersburg (mit 4100 Erkrankungen). Mit Ausnahme des seit dem 15. October für seuchenfrei erklärten Gouv. Astrachan werden noch sämmtliche westliche, südliche und centrale Gouvernements von der Seuche beherrscht. Auch Galizien und Ungarn sind seit Ende September von Russland aus inficirt. Stadt und Bezirk Krakau hatten bis Ende October 52, das übrige Galizien 90 Erkrankungsfälle. In Budapest waren bis Ende October 852 Erkrankungen mit 369 Todesfällen festgestellt, während im übrigen die Seuche sich fast ausschliesslich in den Uferortschaften an Donau und Theiss bemerkbar machte und erst seit Ende October auch in einigen der gebirgigen Komitate auftritt. Auch aus Kroatien und Slavonien werden vereinzelte Fälle in zerstreuter Verbreitung gemeldet. Wien hatte 3 vereinzelt bleibende Cholera-Erkrankungen in den Tagen vom 21. bis 24. October, anscheinend von ungarischer Infections-Herkunft. —

Die von den deutschen Regierungsbehörden gegen die Seuchengefahr ergriffenen Schutzmaassregeln trugen zum Theil den Stempel der Ueberraschung und litten in Folge der mangelhaften Competenz der Reichsbehörden an grosser Ungleichmässigkeit und Unbestimmtheit. Auch die auf Grund von Berathungen einer einberufenen „Choleracommission“ „vom Deutschen Reiche mit den Bun-

desregierungen vereinbarten“ Maassregeln gegen die Cholera, welche — wie in der amtlichen Veröffentlichung vorsorglich bemerkt wird, „erst durch eine bezügliche Publication der zuständigen Landesbehörden bindende Kraft erhalten sollten“ (!) sind äusserst unbestimmt und dehnbar abgefasst. Es wird darin (§ 1) „vorausgesetzt“, dass „von jedem Cholera-Erkrankungsfalle in einer Stadt das Reichsamt des Innern, und von dem weiteren Verlaufe der Epidemie in den einzelnen Ortschaften wöchentlich dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Kenntniss gegeben wird“. Bezüglich des Personenverkehrs heisst es (§ 5): „Die Polizeibehörde eines Ortes wird je nach den Umständen auf solche Personen ein besonderes Augenmerk zu richten haben, welche dort sich aufhalten, nachdem sie kurz zuvor in von der Cholera heimgesuchten Orten gewesen waren. Es kann sich empfehlen, die von solchen Orten mitgebrachten Gebrauchsgegenstände (namentlich gebrauchte Wäsche und Kleidungsstücke) zu desinficiren und die Zugereisten selbst einer, der Incubationsdauer der Cholera entsprechend bemessenen ärztlichen Beobachtung zu unterstellen; jedoch in schonender Form und so, dass Belästigungen der Personen thunlichst vermieden werden.“ Diese Bestimmung, welche eifrigen Orts-Polizeiorganen leicht Anlass zur Verhängung localer Landquarantänen gegenüber gesunden Reisenden geben dürften, wird hoffentlich keine dauernde Geltung behalten. Auch die weiteren Weisungen, nach welchen (§ 7) eine Beschränkung des Verkehrs mit Postsendungen, mit Gepäck und Gütern „nicht anzurathen“ sind, und dass (§ 8) die Unterbringung namentlich vermögensloser und schlecht untergebrachter Kranken, „womöglich“ kostenfrei, „erwünscht“ sei, werden hoffentlich durch die erwartete Seuchenordnung bestimmteren und obligatorischeren Vorschriften Platz machen, zu deren sicherer und gleichmässiger Durchführung nur die Ausstattung der Reichsbehörden mit vollen exekutiven Befugnissen die Möglichkeit bietet. Im Uebrigen wird die diesjährige Wiederholung früherer, zu leicht vergessener Erfahrungen wird auch den Behörden hoffentlich die Lehre hinterlassen haben, dass nicht in vergeblichen Abschliessungsversuchen gegen Länder und Gemeinden das Heil liegt, sondern lediglich in rechtzeitiger, nicht bis zum Seuchenausbruche wartender Fürsorge für tadellose hygienische Haus- und Gemeinde-Einrichtungen und richtige Isolirpflege der thatsächlich Erkrankten.

In England, dem Lande der vorgeschrittensten öffentlichen und privaten Gesundheitspflege, hat man seit Jahrzehnten alle Absperrmaassregeln über Bord geworfen und ausschliesslich in gesetzlich obligatorischer Herstellung reinlicher Ortszustände, guter Trinkwasserversorgung und sachgemässer Controlle isolirter Pflege und Behandlung infectiöser Erkrankungsfälle die Gewähr gegen Seuchenverbreitung ge-

sucht, — mit dem Erfolge, dass dort seit 40 Jahren die Cholera nicht mehr Fuss zu fassen vermocht hat. Auch in diesem Jahre hat England allein die Handelsbeziehungen mit Hamburg aufrecht erhalten, und ungeachtet achtmaliger Einschleppung von Cholerafällen aus Hamburg in britischen Häfen hat in keinem einzigen Falle eine Weiterverbreitung der Seuche stattgefunden. Der milde Verlauf und das rasche Erlöschen der Seuche in Berlin ist ja auch ohne Zweifel den sehr verbesserten öffentlichen Gesundheitseinrichtungen der Reichshauptstadt zuzuschreiben, welche vor der Herstellung ihres vortrefflichen Kanalisationssystems und ihrer gegen Infectionen gesicherten Trinkwasserversorgung bekanntlich eine grosse Empfänglichkeit für Choleraverseuchung besass.

Eine gleichmässige Regelung der Anzeigepflicht und der Maassnahmen zur Sicherung prompter und richtiger Isolirpflege der Erkrankten wird ja hoffentlich durch die Gesetzgebung jetzt endlich herbeigeführt werden. Durch das erwartete Seuchengesetz werden zweifellos Grundsätze festgestellt werden, welche es für die Folge unmöglich machen, dass wie in diesem Jahre selbst höhere Verwaltungsbehörden wegen der Choleragefahr das Baden in öffentlichen Flüssen und den Genuss alles frischen Obstes verbieten. Aber versehe man sich vor einem „Seuchengesetz" nicht auf Grund seines vielversprechenden Namens mehr als es leisten kann, und möge vor allen Dingen bei unseren selbständigen Ortsverwaltungen, auf deren Schultern die Hauptaufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege ruhen, nicht durch die Erwartung jenes Gesetzes das Bewusstsein ihrer grossen Verantwortlichkeit abgeschwächt werden. Jede Gemeindeverwaltung benutze vielmehr die augenblicklich beginnende Ruhezeit, um durch Verbesserung der hygienischen Ortszustände wohlgerüstet allen Vorkommnissen im kommenden Frühling mit ruhigem Gewissen entgegensehen zu können! Finkelnburg.

Eingabe

an den Kanzler des Deutschen Reiches, den Herrn Grafen von Caprivi.

Betrifft: **Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse.**

Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege, der auf seinen Jahresversammlungen die Frage der Verunreinigung der Flüsse wiederholt in den Kreis seiner Berathungen gezogen hat, hat unter dem 3. April 1878 in einer ausführlichen Eingabe an den Kanzler des Deutschen Reiches, Se. Durchlaucht den Fürsten Bismarck, die Bitte ausgesprochen, es möge dem Herrn Reichskanzler gefallen, anzuordnen, dass an den deutschen Flüssen systematische Untersuchungen ausgeführt werden, um festzustellen, in wie weit nach Wassermenge und

Geschwindigkeit derselben die directe Einleitung von Schmutzwasser in die Wasserläufe gestattet werden könne.

Wenn der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege heute nochmals sich gestattet, Ew. Excellenz eine ähnliche Bitte vorzutragen, so geschieht dies einmal, weil der Mangel feststehender Normen zur Beurtheilung des zulässigen Grades von Verunreinigung eines Flusses sich immer fühlbarer macht, dann aber namentlich, weil die neuern, vom Kaiserl. Reichsgesundheits-Amte und von Prof. v. Pettenkofer und seinen Schülern vorgenommenen Untersuchungen in bisher unerkannter Weise Licht auf die selbstreinigende Thätigkeit der Wasserläufe geworfen haben, deren weitere Ergründung für die Frage der Städte-Entwässerung von weittragendem Einfluss zu werden verspricht.

Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat desshalb auf seiner letzten Jahresversammlung in Leipzig den Gegenstand erneut in Berathung genommen und nach eingehender Behandlung folgenden Beschluss gefasst:

„Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege beschliesst:

Bei dem Herrn Reichskanzler unter Bezugnahmen auf die Eingaben des Vereins vom 15. October 1876 und 3. April 1878, und in Anbetracht der neueren von v. Pettenkofer und vom Reichsgesundheitsamte angestellten Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse, nunmehr in dringlicher Weise vorstellig zu werden, dass die systematischen Untersuchungen auf alle diejenigen Flüsse und öffentlichen Wässer des Deutschen Reiches ausgedehnt werden, welche für die Aufnahme städtischer Abwässer in Betracht kommen, um möglichst bald exacte Normen über deren zulässige Verunreinigung zu gewinnen.

Besondere Reinigungsanlagen für diese Abwässer vor der Einleitung in den Fluss sind nur dann zu fordern, wenn durch specielle örtliche Untersuchungen ermittelt ist, dass die selbstreinigende Kraft des Flusses nicht ausreicht."

Indem der unterfertigte Ausschuss unter Beifügung des inzwischen gedruckten Berichtes über die betreffende Verhandlung auf dem Hygienischen Congress in Leipzig dem ihm gewordenen Auftrage nachkommt und ehrerbietigst darauf hinweist, dass die Fragen über den zulässigen Grad der Flussverunreinigung und über Ursachen und Wesen der Fluss-Selbstreinigung zwar leider noch immer wissenschaftlich streitig sind, obwohl gesundheitliche Störungen als Folge solcher Verunreinigungen bisher nicht nachgewiesen werden konnten, dass ferner die hierdurch bedingte Unsicherheit wohl manche Stadt in der Besorgniss vor kostspieligen Auflagen, die ihr betreffs ihrer Entwässerung gemacht werden könnten, abhalten wird, eine sachgemässe Canalisation in Angriff zu nehmen, dass endlich die grossen Kosten künstlicher, in ihrem hygienischen Erfolg zweifelhafter und vielleicht

entbehrlicher Reinigungsanlagen geeignet sind, die Städte von anderen wichtigen hygienischen Verbesserungen zurückzuhalten, beehren wir uns, Ew. Excellenz nochmals die Bitte zu unterbreiten, Ew. Excellenz wolle hochgeneigtest veranlassen, dass an den deutschen Flüssen systematische Untersuchungen in vorgedachtem Sinne angestellt werden.

Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege, der wesentlich aus Aerzten, Verwaltungsbeamten und Technikern besteht und über ganz Deutschland verbreitet ist, würde es sich zur hohen Ehre anrechnen, wenn Ew. Excellenz sich bei diesen Untersuchungen seiner Mitarbeit oder der einzelner seiner Mitglieder bedienen wollten.

Ew. Excellenz ehrfurchtsvoll ergebener Ausschuss des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

(gez.) J. Stübben
z. Z. Vorsitzender.

(gez.) Dr. A. Spiess
ständiger Secretär.

Köln und Frankfurt a./M., den 19. März 1892.

Antwort

des Reichskanzlers (Reichsamt des Innern).

Berlin, den 8. Juni 1892.

Der Ausschuss des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege hat auf Grund der von der letzten Jahresversammlung des Vereins gefassten Beschlüsse mittelst Eingabe vom 19. März d. J. die Einleitung systematischer Untersuchungen über die Selbstreinigung der Flüsse bei mir in Anregung gebracht. Ich habe daraus gern Veranlassung genommen, die Frage durch das Kaiserliche Gesundheitsamt einer Prüfung zu unterwerfen. Nach dem Ergebniss derselben ist jedoch von derartigen Untersuchungen der erhoffte Nutzen nicht zu erwarten. Das Gutachten, welches die genannte Behörde erstattet hat, beruht auf der Erwägung, dass die Art und Weise, wie sich die Gewässer der ihnen zugeführten Schmutzstoffe entledigen, eine sehr verschiedene ist, und insbesondere stets abhängig bleibt von der Beschaffenheit der Verunreinigungen, von deren Mengenverhältniss, von der Bewegung des Wassers, auch von dem in der Nähe der Strommündungen sich geltend machenden Einflusse der Ebbe und Fluth und bei Landseen von der Einwirkung des Windes auf die Wasseroberfläche.

Das Gutachten weist darauf hin, dass die niederen Algen und andere Wasserpflanzen eine hervorragende Rolle bei dem Process der Selbstreinigung spielen, dass verschiedene Bacterienarten, welche durch ihre Lebensvorgänge die organischen Stoffe zersetzen, daran Theil haben, und dass das Gedeihen und daher auch die Wirkung dieser Factoren wiederum von der Beschaffenheit des Bodens, von der Tiefe, Zusammensetzung, Bewegung und Temperatur des Wassers abhängig

sein. Daraus folgert das Kaiserliche Gesundheitsamt meines Erachtens mit Recht, dass die Selbstreinigung in verschiedenen Wässern und sogar in einzelnen Theilen desselben Gewässers durch verschiedene Ursachen bedingt sein kann, dass Untersuchungen der angeregten Art somit in sehr grosser Zahl an den verschiedensten Punkten angestellt werden müssten, und dass selbst Untersuchungen erschöpfendster Art in ihren Ergebnissen keineswegs für die Dauer als maassgebend gelten konnten, da die Bedingungen der Selbstreinigung unter dem Einflusse wirthschaftlicher und baulicher Veränderungen im Laufe der Zeit sich ändern.

Bei dieser Lage der Verhältnisse kann ich es nicht als eine Aufgabe der Reichsverwaltung betrachten, der von dem Vereine schon wiederholt erörterten, in ihrer Bedeutung auch von mir nicht unterschätzten Frage unter Anwendung erheblicher Kosten und Arbeitsleistungen näher zu treten.

Ich habe bisher gern meine Zustimmung dazu gegeben, wenn das Kaiserliche Gesundheitsamt den Vorschlag machte, in Einzelfällen auf Ansuchen der Betheiligten unter sorgfältigster Berücksichtigung der besonderen örtlichen Verhältnisse Gutachten über die Zulässigkeit der Einleitung von Abfallstoffen in die öffentlichen Wasserläufe abzugeben. Die so begrenzten Arbeiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes sind meines Erachtens nicht ohne praktischen Nutzen geblieben, und ich werde daher auch in Zukunft gleichartigen Wünschen mein Entgegenkommen gern bekunden.

Bei aller Anerkennung der Bestrebungen des Vereins glaube ich aber zur Zeit nicht weiter gehen zu dürfen.

Der Reichskanzler.
I. V.
v. Boetticher.

An den deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege zu Händen des Herrn Sanitäts-Rath Dr. Spiess in Frankfurt a./M.

Berichtigung, betreffend die Bereitung des Cacao-Pulvers.

In Heft 4 des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" 1892 findet sich ein Artikel: **„Neues über die Zubereitung von Cacao und Kaffee u. s. w. von Professor Dr. A. Stutzer in Bonn"**, welcher thatsächlich verschiedene so wesentliche Irrthümer über die Bereitung des Cacao-Pulvers enthält, dass eine Berichtigung unerlässlich erscheint.

Es ist nicht zutreffend, dass die Schalen „fast werthlos" sind. Dieselben werden zum Theil als Cacaothee consumirt, zum Theil finden sie Verarbeitung in chemischen Fabriken und haben z. Z. einen Werth von mindestens 20 Mk. für 100 °/o Kilo.

Das Vermahlen der gerösteten Bohnen kann zwar mittels erwärmter Walzen vorgenommen werden, geschieht aber zumeist auf Mühlen.

Die Mittheilungen des Verfassers über das Röstverfahren verrathen eine vollständige Unkenntniss, wie solches in den grösseren Betrieben allgemein üblich ist. Denn es ist nicht zutreffend, dass dasselbe „bei einer verhältnissmässig niedrigen Temperatur viel zu lange Zeit fortgesetzt werden muss", nicht zutreffend, dass für eine genügende Beseitigung der brenzlichen Zusetzungsprodukte aus den Cacaobohnen nicht genügend Sorge getragen ist und wird deshalb auch die Schlussfassung betreffs der „unangenehm schmeckenden und brenzlichen Stoffe" nicht zutreffend.

Was Verfasser unter „verhältnissmässig niedriger" Temperatur versteht, ist nicht gesagt; bei dem allgemein üblichen Verfahren ist eine Erhitzung von 100—110° R. üblich, ebenso sorgen die allgemein üblichen Trommeln für Verdunstung der wässerigen Theile, und ist es ein ganz wesentlicher Irrthum des Verfassers, wenn derselbe annimmt, dass durch das ihm als veraltet dünkende Röstverfahren dem Cacao unangenehm schmeckende brenzliche Stoffe verbleiben. Darüber dürften doch wohl schon Klagen des consumirenden Publicums laut geworden sein.

Dagegen kann Verfasser von jedem Fachmann bestätigt erhalten, dass bei einer raschen und zu hohen Erhitzung der Bohnen beim Röstungsprocess nur zu leicht ein Ankohlen stattfindet und dass dann allerdings ein so brenzlicher Geschmack eintritt, dass er den Cacao vollständig ungeniessbar machen kann.

Des Weiteren sind die unrichtigen Angaben und Auffassungen bezüglich des „Löslichkeitsverfahrens" zu berichtigen. Unter „leicht löslichem" Cacao-Pulver versteht man ein Fabrikat, welches beim Aufgiessen, nicht Aufkochen, mit kochendem Wasser mit letzterem eine innige Vermengung eingeht, so dass zwar nach längerem Stehen das Absetzen einiger Cacaotheile am Boden denkbar ist, nicht aber das Absondern wässeriger Theile auf der Oberfläche des Getränkes. Das Verfahren der Löslichkeitsmachung ist fast in jeder Fabrik verschieden, die Behauptung aber, die deutschen Fabriken verwendeten bisher ganz allgemein das Ammoniak, muss als unwahr zurückgewiesen werden. Eine ganz energische Zurückweisung verdient die Behauptung, dass die Löslichkeitsmachung durch chemische Behandlung mehr oder weniger auf Täuschung beruht. Dass die Behandlung des Cacaos mit Alkalien zur Erzielung der Löslichkeit nicht allein allgemein üblich, sondern auch erforderlich ist, wurde bei einer im März 1887 im Reichsschatzamte abgehaltenen Enquête von den Vertretern der diesseitigen Industrie offen dargelegt, und dieselbe Angabe ist erst neuerdings, wo es sich um Regelung der Zollvergütungsfrage handelte, mit gleicher Offenheit wiederholt worden. — Die Behauptung endlich, die bezüglich des

angeblich allgemein üblichen Parfümirens des Cacaos aufgestellt wird, ist geradezu eine ganz ungehörige Anschuldigung. Mögen einzelne Fabriken auf die Recepte hereingefallen sein, mit welchen herumreisende Individuen hausiren, so kann doch von einer allgemein üblichen Methode des Parfümirens nicht die Rede sein.

Im Gegentheil erzielen diejenigen Fabriken, deren Marken vom Publicum bevorzugt werden, das reine und volle Cacao-Aroma ohne Anwendung irgend welcher parfümirenden Hülfsmittel.

Endlich mag noch der Irrthum, dass das Röstverfahren und nicht die Qualität der rohen Bohnen für die Farbe des Fabrikats entscheidend sein soll, berichtigt werden. Der Grad der Röstung hat seine bestimmt abgemessenen Grenzen. Ein Zuwenig wirkt dabei nachtheilig, wenn auch nicht so nachtheilig als ein Zuviel, während sich eine dunkle rohe Bohne nicht in eine helle und eine helle nicht in eine dunkle durch sachgemässes Röstverfahren verwandeln lässt; ein Anbrennen würde dunkel machen.

Verband deutscher Chocoladefabrikanten.
Der Vorstand.
Otto Rüger. Wilhelm Hauswaldt. Pet. Jos. Stollwerck.
Oswald Püschel. Wilhelm Werckmeister.

Entgegnung.

Der „Vorstand des Verbandes der deutschen Chocoladefabrikanten" hat sich veranlasst gesehen, meine, in diesem Jahrgange des „Centralblatt" S. 146—149 veröffentlichten Mittheilungen über die **Bereitung des Cacaopulvers** vorstehend zu berichtigen, und gestatte ich mir hierauf Folgendes zu erwidern:

Das Vermahlen der gerösteten Bohnen mittelst Walzen ist empfehlenswerther, wenn auch zeitraubender, als das Vermahlen in Mühlen. —

Die im folgenden Satze mir angerechnete völlige Unkenntniss des Röstverfahrens grösserer Betriebe soll doch wohl nur zugestehen, dass die Fabrikanten die Erzeugung ihrer Cacaopräparate derartig vor dem Einblick anderer Personen verschlossen zu halten pflegen, dass über dieselbe nichts in das Publikum dringen kann. Trotzdem ist mir in verschiedenen Fabriken der Vorzug zu Theil geworden, die Methoden der grösseren Betriebe genau kennen zu lernen. Die weiteren Ausführungen des Vorstandes beweisen, dass den Verfassern der Berichtigung nur die Erfahrungen ihrer bisherigen Fabrikation zu Gebote stehen, sie dagegen mit dem eigentlichen Wesen der Röstung und deren Erfolg sich gar nicht vertraut gemacht haben, sondern conservativ auf ihrem bisherigen Standpunkt beharren. Bei Benutzung des neuen Apparates kann das vom Vorstande befürchtete „Ankohlen"

der Bohnen selbst bei rascher und hoher Erhitzung derselben nicht eintreten, wenn die Vorschriften der neuen Röstmethode befolgt werden, dagegen gestattet die letztere, denjenigen Hitzegrad sofort zu wählen, welcher zur vollen Entwickelung des Aromas der geeignetste ist, wobei alsdann die in dem Apparate stattfindenden chemischen Zersetzungen gewisser Bestandtheile des Cacaos genau verfolgt werden können, und sind gerade durch diese Beobachtungen werthvolle Thatsachen ermittelt, welche bisher bei der Cacaoröstung unbekannt waren. Im folgenden Absatze richtet der berichtigende Vorstand sich selbst, denn er gesteht zu, dass es ein Verfahren der sogenannten Löslichkeitsmachung giebt und solches verschieden angewendet wird. Die Behandlung des Cacao mit Alkalien wird nicht nur für allgemein üblich, sondern auch für erforderlich erklärt und soll diese Behandlung bei Berathungen im Reichsgesundheitsamte im März 1887, und neuerdings offen dargelegt sein. Einen ganz wunderlichen Gegensatz zu diesem Ausspruche des Vorstandes bildet ein mir vorliegendes Urtheil eines der fünf unterzeichneten Mitglieder des Vorstandes in einem weit verbreiteten Geschäftsprospekt, dessen Wortlaut speciell über den gesundheitlichen Werth von Alkalien bei Bereitung von Cacaopulver, und den Verfälschungen und Verschlechterungen des Cacaos unbarmherzig den Stab bricht, und lauten die betreffenden Stellen wie folgt:

„Leider ist der Cacao, wie auch die Chocolade, den mannigfachsten Verfälschungen und Verschlechterungen ausgesetzt. Unter den Namen „holländischer Cacao“ oder „leicht löslicher, auf holländische Art zubereiteter Cacao“ wird ein Cacaopulver in den Handel gebracht, welches durch vorheriges mehrstündiges Einquellen der Cacaobohnen mit Pottasche oder Soda unter Zusatz von etwas Magnesia, durch Trocknen und Pulverisiren hergestellt wird. Diese Operation muss nach dem übereinstimmenden Urtheil zahlreicher Aerzte geradezu als gesundheitsschädlich bezeichnet werden. Einerseits müssen sich durch dieselbe aus dem Alkali und den Fetten seifenartige Verbindungen bilden, welche abführend wirken, andererseits muss das Alkali die Verdauungsthätigkeit beeinträchtigen.“

Dieses aufrichtige Bekenntniss mag vielleicht nur dem Zweck haben dienen sollen, gegen den „holländischen“ Cacao oder „leicht löslichen auf holländische Art zubereiteten“ geschäftlich zu Felde zu ziehen, dieses Urtheil hat aber zugleich auch um desswillen einen grossen Werth, weil es mit Nachdruck die Schädlichkeit der Anwendung der Chemikalien in der Cacao- und Chocoladefabrikation als Warnung an das Publicum betont. Wenn nun der Vorstand trotz dieses werthvollen Urtheils eines seiner Mitglieder die allgemein übliche Behandlung des Cacaos mit Alkalien für durchaus erforderlich hält, so beweist solches, dass der Vorstand im Geschäftsinteresse die

im obigen Urtheile mit Recht geschmähten Manipulationen annehmen zu müssen geglaubt hat.

Was der Vorstand unter „leicht löslichem" Cacao versteht, belehrt uns der Satz: „Unter leicht löslichem Cacaopulver versteht man ein Fabrikat, welches beim Aufgiessen mit kochendem Wasser mit letzterem eine innige Vermengung eingeht." Um dies zu erzielen, wird, wie schon bemerkt, der Cacao mit Alkalien (oder mit Ammoniak) behandelt. Ich bleibe bei meiner Behauptung, dass eine solche chemische Behandlung des Cacaos beim consumirenden Publicum die falsche Ansicht erweckt, der „löslich" gemachte Cacao enthalte wirklich eine grössere Menge solcher Bestandtheile, welche in kochendem Wasser „löslich" sind, oder von den Verdauungssäften im Magen leichter gelöst werden können. Dies ist nicht der Fall, und daher die von dem Vorstande für nothwendig erachtete Behandlung des Cacaos mit Pottasche oder Soda nicht nur zwecklos, sondern auch aus verschiedenen Gründen nachtheilig. Ich erwähne nur, dass hierdurch das natürliche Aroma des Cacaos erheblich vermindert wird und man nun durch künstliche Parfümirung einen mangelhaften Ersatz für dasselbe zu finden sucht. Die künstliche Parfümirung geschieht nicht ausnahmsweise, sondern ist sehr verbreitet.

Für die völlige Reinheit des Cacaos glaube ich entschieden eintreten zu müssen, und wende mich gegen die Beimengung von Chemikalien, da die hierdurch angeblich erzielte Löslichkeit nicht herbeigeführt wird. Schliesslich erkläre ich noch, dass die Wissenschaft auf allen Gebieten berufen ist, der Allgemeinheit zu dienen, und auch auf nützliche Fortschritte der Industrie sowie auf Mängel veralteter Systeme hinzuweisen. A. Stutzer.

Zimmerkochofen für Arbeiterwohnungen.

Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege und der Verein zur Förderung des Wohles der Arbeiter „Concordia" haben im Jahre 1891 eine Preisbewerbung für die beste Construction eines in Arbeiterwohnungen zu verwendenden Zimmerkochofens unter folgenden Bedingungen ausgeschrieben:

§ 1.

Der Ofen soll so eingerichtet sein, dass Arbeiterfamilien innerhalb ihres Wohnzimmers Speisen zubereiten können, ohne dass Wasserdampf, Koch- und Heizgase in die Zimmerluft treten und ohne dass die Temperatur in einer der Gesundheit nachtheiligen Weise gesteigert wird. Demnach muss der Ofen hauptsächlich folgenden Anforderungen entsprechen:

a. Er muss je nach Bedarf nur zum Kochen, oder nur zum Heizen, oder für Beides gleichzeitig dienen können. Die hierdurch ge-



botene Einrichtung muss einfach, solid und für Jedermann leicht zu verstehen und zu behandeln sein.

b. Er muss den Raum, in welchem er steht, lüften; insbesondere muss er die aus den Speisen während des Kochens sich entwickelnden Dämpfe und Destillationsproducte, ohne dass sie sich zuvor mit der Zimmerluft vermischen, mit Sicherheit abführen.
c. Die Wahl des Materials, aus welchem der Ofen herzustellen ist, bleibt dem Bewerber anheimgestellt;
d. Die Aussenfläche des Ofens muss möglichst wenig Gelegenheit zur Staubablagerung bieten und muss leicht zu reinigen sein.
e. Er muss das Brennmaterial möglichst ausnutzen.
f. Er muss so billig herzustellen sein, dass der Preis seiner weiteren Verbreitung in den unbemittelten Klassen nicht im Wege steht.

§ 2.

Hinsichtlich der Art der Bewerbungen ist ferner Folgendes zu beobachten:

a. Der Musterofen, welcher in natura frachtfrei zu liefern ist, soll für Steinkohlenfeuerung und einen Zimmerraum von 50 cbm construirt sein.
b. Ausserdem sind einzusenden: Zeichnungen und Beschreibung des Musterofens, Dimensionsverzeichnisse, und soweit nöthig, Zeichnungen der Steinkohlenöfen, welche auf einen Raum von 30, 70 und 90 cbm berechnet sind.
c. Es ist anzunehmen, dass der zu heizende und zu lüftende Raum mit zwei Seiten an 40 cm starken Aussenmauern eines Gebäudes liegt, dass ferner die Kochleistung des Ofens für 2 Erwachsene und 4 Kinder ausreichen soll.
d. Erwünscht ist die Angabe solcher Aenderungen, welche für die Benutzung anderer Brennmaterialien als Steinkohlen erforderlich sind.
e. Revisionsfähige Nachweisungen, zu welchen Preisen (unter Annahme bestimmter Grundpreise) die verschiedenen Grössen und Constructionen des Ofens in den Handel gebracht werden können, sind beizufügen.
f. Die Zeichnungen, Aufriss, Grundriss und die nöthigen Schnitte darstellend, sind in einem Fünftel der natürlichen Grösse anzufertigen. Einzelheiten nach Bedarf in grösserem Maassstabe.

Die Einlieferung der Musteröfen hat Ende Januar 1892 stattgefunden. Die Preisrichter sind im April zusammengetreten und haben dem Eisenwerk Kaiserslautern in Kaiserslautern den 1. Preis zuerkannt.

Beschreibung des preisgekrönten Zimmerkochofens.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, ist der Ofen von 2 Seiten ummantelt, wodurch die strahlende Wärme abgehalten, eine gleichmässige Wärmevertheilung im Zimmer erreicht und die Zufuhr frischer Luft, sowie die eventuelle Beheizung zweier Zimmer ermöglicht wird.

Um das Kochen im geschlossenen Raume vornehmen zu können, ohne dass die Kochdünste (Wrasen) ins Zimmer zu treten vermögen,

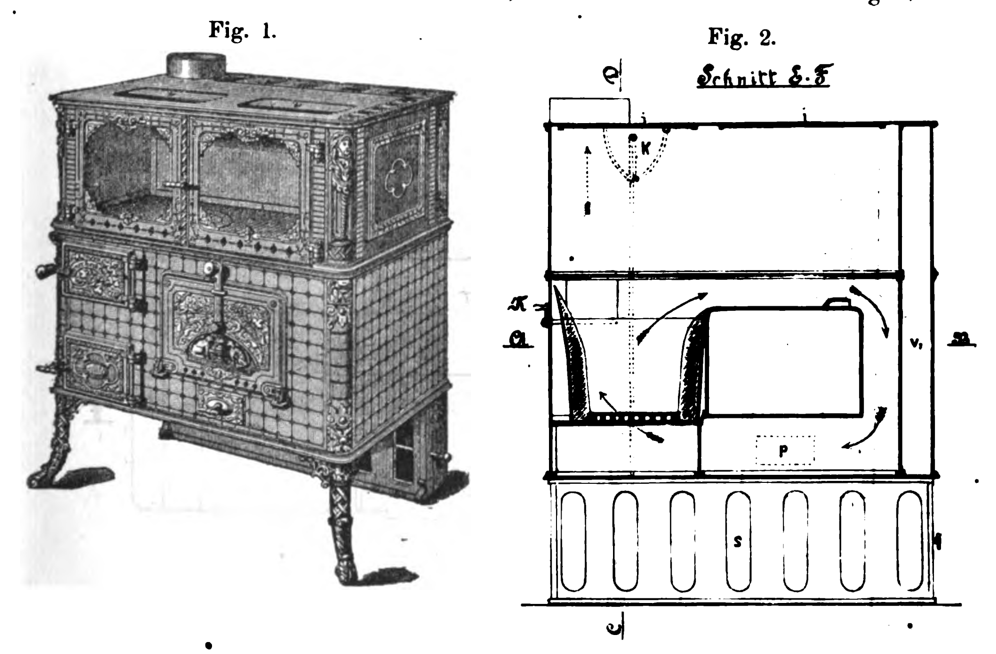


Fig. 1. Fig. 2.

ist der Ofen mit einem Aufsatz versehen. Behufs Beobachten des Kochens sind die Thüren desselben mit Glas ausgelegt. Unten sind dieselben mit Oeffnungen versehen, durch welche frische Luft eingeführt wird, welche erwärmt, den Wrasen mit sich fortführt und durch die Oeffnung *a* (Fig. 3) in das Kamin leitet.

Sehr erleichtert wird die Hantirung des Kochens durch Anbringung der Schieber *i i* in der Abdeckplatte des Kochkastens. (Fig. 2 und 3.)

Beim Anheizen ist die Klappe *k* (Fig. 2) zu öffnen, bis der Ofen angewärmt, und ein kräftiger Zug um den Bratherd hergestellt ist.

Durch die Ummantelung werden 2 Kanäle v und v_1 (Fig. 2, 3 und 4) gebildet, die mit Schiebern abgedeckt sind. Der grosse Kanal *v* reicht bis zum Fussboden und besitzt daselbst den Schieber *s* (Fig. 2 und 4). Je nach Stellung desselben kann frische Luft von Aussen, oder Zimmerluft nach dem Kanal *v* geleitet werden. Der Abdeckschieber des Kanals *v* ist mit einer Klappe *k* (Fig. 2), die nach dem Kamin führt, derart verbunden, dass, wenn der Schieber des

Kanals *v* geschlossen, die Klappe *k* geöffnet ist und umgekehrt, wenn der Schieber geöffnet, die Klappe *k* geschlossen ist. Hierdurch wird erreicht, dass bei geschlossenem Schieber, daher geöffneter Klappe *k*, alle Luft, die durch den Kanal *v* strömt, nach dem Kamin geführt wird und bei umgekehrter Stellung alle Luft erwärmt ins Zimmer eintritt.

Der Bratofen ist oben mit einer abgedeckten Oeffnung behufs Abfuhr des Wrasens versehen. Auch die Bratofenthüre hat unten

Fig. 3.

Schnitt C-D.

Fig. 4.

Schnitt A-B.

Oeffnungen, um frische Luft zuzuführen, wodurch ein kräftiges Abführen der Bratendünste bewirkt wird.

Die vom Feuerherd kommenden Gase streichen um den Bratofen herum und gelangen dann zum Kanal *r* (Fig. 2 und 4), der sie durch das Rauchrohr nach dem Kamin führt, wie die Pfeile der Zeichnung näher angeben. Die Reinigung der Rauchzüge erfolgt durch Abnahme der Ringe in der Kochplatte, sowie durch das Putzthürchen *p* (Fig. 2).

Der Feuerraum ist so hoch gewählt, dass er bei langsamem Brennen, wenn nicht gekocht wird, den Brennstoff für mehrere Stunden aufnehmen kann; er ist jedoch nur so hoch, dass die tiefere Lage des Rostes das Kochen nicht beeinträchtigt.

Der Zimmerkochofen ist ausserdem als Regulirofen construirt, indem der Zutritt der Verbrennungsluft leicht geregelt werden kann. Mittelst der Stellschraube der Aschenkastenthür kann der Spalt für den Zutritt der Verbrennungsluft nach Belieben gross oder klein gestellt und demnach die Verbrennung mehr oder weniger forcirt werden.

Die Bedienung des Ofens ist eine sehr einfache: Bevor der Schieber des Kanals *v* geschlossen ist, also noch keine Verbindung

des Letzteren mit dem Kamin besteht, legt man Späne und Holz auf den Rost und zündet bei nur wenig geöffneter Regulirthüre an.

Ist das Anzündematerial gehörig in Brand, so giebt man Kohlen auf und lässt etwas mehr Verbrennungsluft zu. Sind auch die Kohlen ordentlich angebrannt und ist das Feuer zur vollen Entwicklung gelangt, so kann man den Schieber des Kanals *v* auch schliessen und die Verbindung desselben mit dem Kamin herstellen.

Um den Ofen bequem von Asche reinigen zu können, ist der Rost zum Herausziehen eingerichtet.

Die Heizung zerfällt in Sommer- und Winterheizung.

Im Sommer will man nur kochen und nicht heizen; der Ofen soll daher die zum Kochen nöthige Wärme erzeugen, von derselben aber dem Zimmer möglichst wenig abgeben.

Dieses erreicht man einfach dadurch, dass man die Schieber der Kanäle v und v_1 nach der Entwicklung des Feuers geschlossen hält; die erwärmte Luft wird durch die geöffnete Klappe *k* dem Kamin zugeführt und dadurch einer unerwünschten Steigerung der Zimmertemperatur vorgebeugt.

Im Winter will man dagegen alle erzeugte Wärme nutzbar machen, zu welchem Zweck man nur die Schieber der Kanäle v und v_1 zu öffnen hat.

Die Schieberstellung ist durch Pfeile und Buchstaben (W-Winter, S-Sommer) auf der Abdeckplatte des Ofens angedeutet.

*** **Reinigung und Spülung von Trinkgefässen in den Schank- und Gastwirthschaften.** Polizeiverordnung des Königlichen Polizeipräsidenten zu Berlin (gez. v. Richthofen) vom 11. April 1892.

§ 1. Gast- und Schankwirthe sind dafür verantwortlich, dass die Trinkgefässe, in, bezw. mit welchen ihren Gästen Getränke vorgesetzt werden, sich in einem durchaus sauberen Zustande befinden.

§ 2. Die Trinkgefässe müssen zu diesem Zweck täglich nach Bedarf gründlich durch Ausscheuern, Bürsten und Spülen gereinigt werden.

§ 3. Die beim Geschäftsbetriebe jeweilig im Gebrauche befindlichen Trinkgefässe müssen, bevor sie von Neuem gefüllt werden, gespült werden. Die Spülung darf nur auf ausdrückliches Verlangen derjenigen Gäste, welche die ihnen einmal vorgesetzten Trinkgefässe weiter benutzen wollen, unterbleiben.

Die Spülung muss derartig bewirkt werden, dass die Trinkgefässe entweder in einem mit fliessendem reinem Wasser gefüllten Gefäss vollständig untergetaucht oder durch einen von dem Königl. Polizeipräsidium als zweckentsprechend befundenen Spülapparat innen und aussen an allen Theilen mit fliessendem reinem Wasser benetzt werden.

§ 4. Das Spülgefäss muss in seinen inneren Wandungen wenigstens eine Länge von 50 cm, eine Breite von 3 cm und eine Höhe von

30 cm haben und mit einer Wassereinlauf-, Wasserüberlauf- und Wasserablass-Vorrichtung versehen sein. Während der Spülung muss der Zufluss des reinen Wassers und der Abfluss des benutzten Wassers derartig geregelt sein, dass das Wasser in dem Spülgefäss stets vollkommen klar ist.

§ 5. Das Spülgefäss ist täglich wenigstens einmal durch Ausscheuern und Ausspülen gründlich zu reinigen.

§ 6. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen dieser Polizeiverordnung werden mit Geldstrafe bis zu 30 Mark bestraft.

§ 7. Die Polizeiverordnung tritt am 1. Juli dieses Jahres in Kraft.

W.

Literaturbericht.

Neuere Arbeiten über Immunität und über Heilung von Infectionskrankheiten.

(Fortsetzung.)

Bekanntlich ist zuerst durch Behring der Nachweis erbracht, dass das Blut künstlich immunisirter Thiere die Eigenschaft besitzt, gegen die fragliche Infection, bez. gegen die durch die Infection drohende Vergiftung vorbeugenden und auch heilenden Schutz zu übertragen.

Im Anschlusse hieran sind von grossem Interesse die Untersuchungen von Prof. Ehrlich (Berlin), welche sich mit giftigen Pflanzeneiweissen beschäftigten und zwar mit dem Ricin und dem Abrin, von denen das erstere das Toxalbumin der Ricinussamen, das letztere das wirksame Princip der Jequiritybohne darstellt[1]). Beide Stoffe sind in genügender Reinheit und Menge zu haben. Sie sind ungemein giftig, indem sie schon in sehr geringen Gaben innerhalb der Gefässe Gerinnungen hervorrufen. Vom Magen aus wirken sie übrigens viel schwächer, als wenn sie in Lösung unter die Haut gespritzt werden. Am Auge bewirken sie heftige Entzündung. Es gelang Ehrlich, durch allmählich gesteigerte Gaben von Ricin, bez. Abrin Tiere ricinfest, bez. abrinfest zu machen. Die Schnelligkeit der Entwicklung dieser Giftfestigkeit, ein gewissermassen kritisches, plötzliches Einsetzen der letzteren meist am 6. Tage der Giftzufuhr und die ausserordentliche Höhe der erreichten Giftfestigkeit

[1]) P. Ehrlich, Experimentelle Untersuchungen über Immunität. I. Ueber Ricin. II. Ueber Abrin. Deutsche medicinische Wochenschr. 1891, Nr. 32, 44.

beweisen hinlänglich, dass es hierbei sich nicht um eine einfache Gewöhnung handelt, sondern es findet sich hier eine Uebereinstimmung mit den Vorgängen, welche bei den Infectionskrankheiten als Bedingungen der Immunität (Giftfestigkeit) angesehen werden. Wie Behring und Kitasato für Diphtherie und Tetanus, so wies Ehrlich nach, dass im Blute ricinfester Thiere ein antitoxischer Stoff, den er als Antiricin bezeichnet, vorhanden ist, welcher die Giftwirkung des Ricins völlig aufhebt. Zusatz von Blut ricinfester Mäuse machte Ricinlösung ungiftig; Einspritzung solchen Blutes machte Mäuse und Kaninchen giftfest gegenüber dem Ricin. Ebenso ruft die Vergiftung mit Abrin die Entwicklung des Antiabrins im Blute hervor[1]).

Was zuerst Behring und Kitasato für Diphtherie und Tetanus, Andere für andere Infectionen erwiesen, ist von F. Klemperer für die Bacillen der Mäuseseptichämie und für den Friedländer'schen Bacillus bestätigt worden[2]). (Vgl. über die Bacillen der Mäuseseptichämie dieses Centralblatt 1889, S. 48; über die Friedländer'schen Bacillen Centralblatt 1884, S. 323; 1888, S. 29.) Mit dem Serum von Kaninchen, welche gegen die genannten Bacillen immunisirt worden waren, konnte der Verfasser Mäuse, welche durch dieselben inficirt waren, heilen.

Mit erfolgreichen Versuchen über Immunisirung und Heilung bei der Lungenentzündung beschäftigten sich die DDr. G. und F. Klemperer[3]). Bekanntlich wird die menschliche (kruppöse oder fibrinöse) Lungenentzündung ausschliesslich oder in den überwiegend meisten Fällen durch einen Diplococcus (A. Fränkel) hervorgerufen, der beim empfänglicheren Thiere (Kaninchen) eine in wenigen Tagen tödtliche Septichämie bewirkt[4]). Die genannten Verfasser berichten nun zuvörderst über ihre Versuche, Kaninchen gegen den specifischen Diplococcus (den „Pneumococcus") zu immunisiren. Dies gelang (wie auch schon früheren Forschern) auf die verschiedenste Weise, am leichtesten mit Bouillonculturen (filtrirten oder unfiltrirten), die ein bis zwei Stunden bei 60° erhitzt oder zwei bis drei Tage zwischen 41 und 42° C. gehalten waren. Man vermag mit jeder Nährlösung zu immunisiren, in der die Pneumokokken gewachsen sind, auch nach Ausschaltung der Kokken selbst. Immer vergeht nach der Einführung des Giftes eine gewisse Zeit, in den bisherigen Versuchen mindestens eine Zeit von drei bis vier Tagen, bis zum Eintritt der Immunität. Durch das Serum der immun gemachten Tiere konnten die Verfasser

---

[1]) Die physiologischen Wirkungen dieser interessanten Stoffe (Ricin, Abrin u. a.) sind besonders von Prof. Kobert erforscht worden (Arbeiten des Dorpater pharmakologischen Instituts, Verlag von Enke).

[2]) Zur Lehre von den Beziehungen zwischen Immunität und Heilung. Berliner klinische Wochenschr. 1892. Nr. 13.

[3]) Versuche über Immunisirung und Heilung bei der Pneumokokken-Infection. Aus der I. medic. Klinik zu Berlin. Berliner klinische Wochenschr. 1891, Nr. 34. 35.

[4]) Vgl. dieses Centralbl. 1891, S. 114.

die Pneumokokken-Septichämie der Kaninchen heilen. Versuche lehrten, dass dieses Serum nicht die Kokken abtödtet, sondern die von den Pneumokokken gebildeten Gifte (das Pneumotoxin) ungiftig macht; im Serum der immunisirten Thiere ist also das Antitoxin, Antipneumotoxin, enthalten. Es gelang den Verfassern, das Pneumotoxin darzustellen: einen Eiweisskörper (oder ein Gemenge von Eiweisskörpern), durch welchen Thiere wie durch die Kokken selbst getödtet oder auch, wenn das Albumin bis auf 60° erhitzt und dadurch weniger giftig geworden war, gegen die specifische Infection immunisirt werden konnten. Dagegen bewirkte das Pneumotoxin keine Heilung; unter seinem Einflusse aber entsteht der heilende Stoff im immun werdenden Thiere, das Antitoxin.

Die Versuche am Menschen lehrten erstlich, dass die Pneumokokken-Culturen — nach Einspritzungen unter die Haut — im Ganzen wenig gefährlich sind; der Mensch ist für diese Kokken im Ganzen wenig empfänglich; die Kokken gedeihen in der Regel nicht so schrankenlos wie etwa im Kaninchen; es bildet sich daher verhältnissmässig weniger von dem krankmachenden Toxin. Uebrigens fanden die Verfasser in allen untersuchten Fällen von Lungenentzündung lediglich den Fränkel'schen Diplococcus. Mit dem Serum geheilter Menschen konnten sie sodann Thiere, welche durch Pneumokokken inficirt waren, heilen. Die Verfasser fanden ferner, dass das Serum immunisirter Thiere für den gesunden Menschen unschädlich ist, und haben in einigen Versuchen solches Serum Menschen, die an Lungenentzündung erkrankt waren, mit ermuthigenden Erfolgen eingespritzt.

Nach einer neueren Mittheilung[1]) haben die Verfasser weitere Heilversuche an Thieren angestellt, indem sie anstatt des Serums immuner Thiere unmittelbar zur Heilung eine Pneumokokken-Cultur anwandten, welche bei 60° auf 1/10 des Volums eingeengt war; diese Flüssigkeit war nicht giftig und wirkte durch die Concentration stärker und schneller immunisirend, daher heilend.

Aus den Versuchen von Behring und Wernicke[2]) über Diphtherie-Immunität berichten wir, dass Heilwirkungen mit dem Blute solcher Thiere, die von Natur gegen Diphtherie immun sind (Mäuse, Ratten, Hunde), nicht zu erzielen sind. Thiere künstlich zu immunisiren (bez. giftfest zu machen) gelingt nicht leicht. Die Verfasser benutzten keimarme oder keimfrei gemachte Culturen von Diphtheriebacillen (mit einem conservirenden Zusatz von 0,5 % Carbolsäure), welche zur Abschwächung des Diphtheriegiftes mit Jodtrichlorid behandelt waren. Durch solche Culturen gelang es, Hämmel giftfest

---

[1]) Ueber die Heilung von Infectionskrankheiten durch nachträgliche Immunisirung. Berliner klinische Wochenschr. 1892, Nr. 18.

[2]) Ueber Immunisirung und Heilung von Versuchsthieren bei der Diphtherie. Zeitschrift für Hygiene Bd. XII, erstes Heft, 1892, S. 10 ff.

zu machen; für Kaninchen mussten andere Methoden benutzt werden. Wie nun auch der Schutz der Thiere erreicht war, genau entsprechend der Höhe der erzielten Giftfestigkeit gestalteten sich die Heilerfolge mit dem Blute so vorbehandelter Thiere. Dem Heilserum kann zur Conservirung Carbolsäure (0,5 %) zugesetzt werden. Zur Heilung von Thieren, die mit Diphtherie inficirt sind, kommt man nicht mit Blutimpfungen aus, sondern es sind ausgerechnete Serummengen zu transfundiren. Hat z. B. ein Meerschweinchen eine Immunität = 10 (nach Ehrlich's Berechnungsart, d. h. verträgt es das Zehnfache der sonst tödtlichen Minimalmenge des Giftes), so müssen wir mindestens den zehnten Theil der gesammten Blutmenge dieses Thieres einem gleich grossen anderen Meerschweinchen einspritzen, wenn dasselbe eine Giftfestigkeit = 1 erhalten soll. — Zur Erreichung von Heilwirkungen braucht man grössere Mengen Serum als für die Immunisirung, und zwar braucht man um so mehr, je später nach der Infection die Behandlung eingeleitet wird. — Die Immunität nimmt zu, wenn vorbehandelte Thiere mit vollgiftiger Diphtherie inficirt werden. Auf diese Weise kann man ein ungemein heilkräftiges Serum gewinnen. Dem Ziele, ein zuverlässiges und in nicht zu grosser Gabe heilkräftiges Serum für die Behandlung der menschlichen Diphtherie zu erhalten, haben die Verfasser sich zweifellos genähert.

Schutzimpfungen gegen Cholera beschrieb G. Klemperer[1]). Choleraculturen, die durch Erhitzen (drei Tage bei 40°,5; 2 Stunden bei 70°) abgeschwächt waren, wurden in kleinen wiederholten oder auch in einmaligen grösseren Mengen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen (oder auch nach bestimmter Vorbehandlung in den Magen) eingespritzt. Hiernach ertrugen diese Thiere später die Zufuhr grosser, sonst tödtlicher Mengen der vollgiftigen Choleracultur. Frühestens 17 Stunden nach der Vorbehandlung war die Giftfestigkeit erreicht. In anderen Versuchen wurden auch Kaninchen, welche höchst empfindlich gegen das Choleragift sind, giftfest gemacht. Mit dem Serum solcher Kaninchen gelang es Klemperer, Meerschweinchen gegen die sonst tödtliche Giftgabe zu schützen, jedoch nicht, vergiftete Thiere zu heilen.

Versuche, welche die Heilung der Hundswuth betreffen, beanspruchen deshalb kein geringeres Interesse, weil die eigentlichen Erreger der Krankheit, die vorauszusetzenden pathogenen Mikroorganismen, noch unbekannt sind. Im Laboratorium für allgemeine Pathologie zu Bologna hatten Prof. Guido Tizzoni und Dr. R. Schwarz bereits versucht, die neuen Erfahrungen auch auf die Hundswuth zu übertragen, und waren zu dem Schlusse gelangt: Das Blut von immunisirten Thieren vermag vor der Hundswuth zu schützen, sowohl wenn

[1]) Untersuchungen über künstlichen Impfschutz gegen Cholerаintoxication. Berliner klinische Wochenschr. 1892, Nr. 32.



es vor, wie wenn es nach der Infection, jedoch spätestens 48 Stunden nach der letzteren angewendet wird; die Wirkungsweise solchen Blutes (Blutserums) ist die eines inneren Desinfectionsmittels, da es das Wuthgift zerstört [1]). — Inzwischen fand Dr. Eugenio Centanni eine neue Methode, welche ermöglichte, dem Kaninchen den höchsten Grad der Immunität mitzutheilen [2]); in dem Blute solcher Thiere war auch das kräftigste Heilmittel gegen Hundswuth gewonnen. Nachdem Thiere (Kaninchen) in neuen Versuchen [3]) mit kräftigem Hundswuthgift, welches unbehandelte Kaninchen in 14—18 Tagen sicher tödtete, inficirt waren, konnten diese durch Serum immunisirter Kaninchen gerettet werden, wenn selbst die Behandlung erst 7—14 Tage nach der Infection begonnen hatte. Nach der Anschauung der Verfasser kann man durch die Methoden, welche zur Immunisirung dienen, nicht heilen: nur secundär und ziemlich langsam rege die abgeschwächte, Immunität verleihende Bakteriencultur diejenigen unbekannten Vorgänge im Thierkörper an, durch welche die eigentliche immunisirende Substanz sich entwickelt. Aus dem Rückenmark erkrankter Thiere könne man durch besondere Methoden die immunisirende Substanz im Zustande verhältnissmässiger Reinheit ausziehen; dieselbe sei an sich nicht giftig. Mit dieser Substanz könne man nur dann heilen, wenn die Zufuhr derselben bald nach der Ansteckung mit Wuthgift erfolge. Im Serum immunisirter Thiere sei die heilende Substanz fertig und reichlich vorhanden und befähigt, das Wuthgift sowohl im Reagenzglase wie im Thierkörper gleich einem echten Desinfectionsmittel zu zerstören. In weiteren Versuchen [4]) gelang es, diese Substanz aus dem Serum chemisch darzustellen und mit diesem Präparat Thiere nicht nur wuthfest zu machen, sondern wuthkranke Thiere zu heilen, selbst wenn das Virus sich schon auf das Centralnervensystem verbreitet hatte und die ersten Symptome der Krankheit aufgetreten waren. — Die Behandlung des Menschen biete jetzt grössere Aussicht auf Erfolg als die Pasteur'sche Methode.

Schliesslich berichten wir, dass besonders mit Rücksicht auf den Wundstarrkrampf (Tetanus) erhebliche Fortschritte in Erzielung von Immunität und von Heilung dieser Krankheit gemacht sind. Hierauf werden wir demnächst zurückkommen. Wolffberg.

---

[1]) La profilassi e la cura della rabbia. Rif. med. No. 18—19, Januar 1892.

[2]) Il metodo italiano di vaccinazione antirabbica. Rif. med. No. 102—104, Mai 1892.

[3]) Tizzoni und Centanni, Ueber die Art, bei Thieren die schon ausgebrochene Rabies zu heilen. Deutsche medicin. Wochenschrift 1892, Nr. 27. — Dieser Arbeit sind auch die beiden obigen Citate entnommen.

[4]) Weitere Untersuchungen über die Heilung der ausgebrochenen Rabies. Deutsche medicin. Wochenschr. 1892, Nr. 31.

Prof. Dr. J. Uffelmann, Die Selbstreinigung der Flüsse mit besonderer Rücksicht auf Städtereinigung. Berliner klinische Wochenschr. 1892, Nr. 18.

Als diejenigen Einflüsse, welchen man das Zustandekommen der Selbstreinigung zuschreibt, bezeichnet Uffelmann folgende:

„1. Schwebende Bestandtheile, organischer und unorganischer Natur, sinken bald rascher, bald langsamer zu Boden und werden dadurch aus dem Wasser ausgeschieden. Sie bilden den Schlamm und Schlick auf dem Boden des Flussbettes.

2. Der Zufluss reinen Wassers aus Nebenflüssen und vom Grundwasser her verdünnt die Unreinigkeiten, welche in den Fluss hineingerathen sind.

3. Wasserpflanzen jeder Art (auch Algen) und Infusorien verzehren gelöste bez. ungelöste organische Materie und reinigen dadurch das Wasser.

4. Mikroorganismen des Wassers zersetzen organische Materie, führen sie in einfache Verbindungen über und reinigen auf diese Weise das Wasser.

5. Beim Fliessen tritt in Folge der Bewegung eine Lüftung des Wassers ein; dasselbe kommt mit immer neuen Mengen Sauerstoffs in Berührung, und dieser oxydirt die organische Materie.

6. Das Sonnenlicht regt die Oxydation der organischen Materie im Wasser an und bringt Mikrobien zum Absterben.

7. Es können während des Laufes gewisse unlösliche unorganische Verbindungen (so Schwefelmetalle) entstehen und ausgefällt, oder Humussubstanzen durch Thone, Aluminiumsulfat, Aluminiumhydroxyd niedergeschlagen werden."

Alle diese Einflüsse können in verschiedenem Grade, bald mehr dieser, bald mehr jener sich geltend machen. Irrig sei es, die Selbstreinigung stets lediglich oder fast lediglich etwa der Sedimentirung, oder fast lediglich den Algen zuzuschreiben. Was die Algen betrifft (vgl. dieses Centralblatt 1891, S. 427), so dürfe deren Wirksamkeit nach des Verfassers Versuchen nicht überschätzt werden. Nach dem Verfasser ist es unrichtig, dass Sielwasser — so hatte Letheby behauptet — stets unschädlich werde, wenn es mit dem 20fachen Volumen Wasser verdünnt eine Strecke von 2½ deutschen Meilen fliesse. Noch weniger könne man dem Satze Pettenkofer's beistimmen, dass gewöhnliches Sielwasser, gleichviel ob es Fäkalien enthalte oder nicht, in jeden öffentlichen Wasserlauf eingeleitet werden könne, wenn nur die Menge des Wassers das 15fache der Menge des Sielwassers betrage und die Geschwindigkeit des Wasserlaufes keine wesentlich geringere sei als in den Sielen.

Die Fähigkeit der Wasserläufe zur Selbstreinigung bezweifelt Verfasser durchaus nicht. Man darf dieselbe aber auch nicht über-

schätzen, ihr nicht zu viel zutrauen; für jeden einzelnen Fluss oder See müsse sie besonders ermittelt werden. In vielen Fällen — zumal wenn es sich um langsamer fliessende Wässer handele — sei die Sedimentirung der hauptsächlichste Factor der Selbstreinigung; die Schmutzstoffe würden dann also nicht entfernt, sondern nur den Augen entzogen. Bedenklich sei der Einlass von ungereinigtem häuslichem oder gewerblichem Abwasser, von Exkrementen in Wasserläufe, welche zur Wasserversorgung dienen, immer: das Wasser werde unappetitlich, unter Umständen bildeten sich grosse Mengen von Schlamm, und schliesslich sei noch nicht erwiesen, dass pathogene Keime (besonders die Typhus- und die Cholerabacillen) aus dem Wasser mit hinlänglicher Geschwindigkeit verschwinden. Verfasser nimmt nach eigenen Erfahrungen an, dass Typhusbacillen in einem Strome sich auf mindestens 17 km Entfernung lebensfähig erhalten können. Den Wasserläufen, welche zur Wasserversorgung dienen, sollten Schmutzwässer nur nach vorheriger möglichst vollkommener Reinigung zugeführt werden. Eine directe Einleitung von Excrementen in solche Wasserläufe sollte allemal verboten werden. W.

Dr. J. J. Reincke (Hamburg), **Ueber die Sterblichkeit Altonas unter dem Einflusse von Hamburg.** Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 23. Bd., 4. Heft (erste Hälfte).

Eine Widerlegung der Behauptung Bernheim's, dass die Sterblichkeit Altonas durch die Lage dicht unterhalb der Siele Hamburgs erhöht werde. (Hugo Bernheim: Sind die Flussverunreinigungen durch grosse Städte an einer erhöhten Sterblichkeits-Intensität dicht unterhalb derselben statistisch nachweisbar? Ergänzungshefte zum Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, III. Band, Heft 2.)

Dr. Schultz.

Dr. Eugen Miller, prakt. u. Landwehr-Assistenzarzt I. Kl., **Die Prostitution.** Ansichten und Vorschläge auf dem Gebiete des Prostitutionswesens, zusammengestellt und im Hinblicke auf den jüngst erschienenen kaiserlichen Erlass veröffentlicht. München 1892. Verlag von J. F. Lehmann (Münchener medic. Abhandlungen). 114 S.

Der Verfasser giebt uns in der Vorrede selber die nöthige Auskunft über Entstehung und Zweck seiner Veröffentlichung. Er musste sich behufs einer Examenarbeit mit der Prostitutionsfrage beschäftigen, und da er bei der Durchsicht der betreffenden Literatur ein eigentliches Sammelwerk vermisste, das einen Ueberblick über die hauptsächlichen Elaborate in der deutschen Prostitutionsliteratur gewährte, so entschlofs er sich, diesem Mangel abzuhelfen.

Er hat dies mit offenbarem Geschick gethan, und wer sich über den eigentlichen Stand dieser Frage orientiren will, wird das kleine Werk nicht ohne Befriedigung zur Hand nehmen. Zwar wird er nicht gerade viel Neues darin finden, allein wer könnte überhaupt in dieser

verzwickten Sache viel Neues bringen, und es ist schon dankbar anzuerkennen, wenn er das Alte in übersichtlicher Form und mit ruhigem Urtheile vorträgt.

Wie Alle, die sich eingehend und ohne Vorurtheil mit dem vorliegenden Gegenstande befasst haben, kommt er zu der Forderung einer staatlichen Beaufsichtigung in der Form der Inskription und der ärztlichen Untersuchung, und ferner ist er in der weiteren Ausführung seiner Anschauungsweise nicht abgeneigt, eine Lanze für die Zulassung von Bordellen zu brechen.

Wer den jüngsten Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft gefolgt ist, wird sich darüber gewundert haben, wie weit die Ansichten hierüber sogar innerhalb der ärztlichen Kreise auseinander gehen, und auch dem Verfasser, dem diese Verhandlungen noch nicht bekannt sein konnten, wird es nicht gelingen, die verschiedenen Meinungen unter einen Hut zu bringen.

Diesen Anspruch erhebt er übrigens nicht. Ihm genügt es schon, wenn er in diesem Gewirre entgegenstehender Meinungen aufklärend, erläuternd und versöhnend wirken würde, und das hat er unserer Ansicht nach mit seinem Werke gethan. Pelman.

La prostitution en Espagne et sa règlementation. Journal d'hygiène 1892, Mars. No. 807.

In dieser Abhandlung wird das Buch eines spanischen Arztes, des Dr. J. M. Zavala aus Madrid: „Considérations sur la prostitution et sa règlementation“ besprochen.

Zavala hält mit Rodriguez Salis die Prostitution für so alt, als das Menschengeschlecht, für eine sociale Krankheit.

Betrachten wir die Ehe als den gesundheitlichen Zustand im geschlechtlichen Verhältnisse zwischen Mann und Weib, so begreifen wir allerdings leicht, dass die Ehelosigkeit, sei diese verursacht durch Unmöglichkeit oder Erschwerung der Eheschliessung, oder durch sittliche Schwäche, dass das körperliche oder moralische Unvermögen, sich durch niemals schändende Arbeit redlich den Lebensunterhalt zu erwerben, zu der gesellschaftlichen Krankheit führt, welche wir Prostitution nennen.

Zavala theilt eine Verordnung des Ministers Cabarrus aus dem Jahre 1795 gegen die Prostitution mit, welche sich auszeichnet durch die Androhung drakonischer Strafen gegen die Prostituirten.

Bemerkenswerth ist noch eine andere von D. Juan II. erlassene Verordnung gegen die heimliche Prostitution in der Stadt Sevilla. Diese sogenannte heimliche Prostitution hatte sich in Klöstern unter der Leitung von sogenannten Abtissinnen eingenistet. Unter den Prostituirten waren verheirathete Frauen, Wittwen, junge Mädchen. Der Verfasser sagt mit Recht, dass diese Personen der Religion und

der gesellschaftlichen Ordnung mehr Nachtheil zugefügt haben, als die öffentlichen Dirnen. Und all das im erzkatholischen Spanien!

Creutz (Eupen).

Les Volontaires de la mort. Journal d'hygiène 1892, Mars. No. 808.

Der Artikel bietet eine Besprechung der beiden Schriften:

a) le suicide dans les armées européennes par Dr. Longues (archives de médecine et de pharmacie militaires),

b) l'annuaire statistique de la ville de Paris (10e année).

Die Zahl der Selbstmorde steigert sich von Jahr zu Jahr und soll annähernd 180 000 auf der ganzen Erdoberfläche jährlich betragen. Diese Steigerung soll zum Fortschritt der Civilisation in geradem Verhältnisse stehen.

Unter den europäischen bietet das österreichische Heer gegenwärtig die grösste Zahl von Selbstmorden dar. Dieses Heer verliert jedes Jahr eine grössere Anzahl von Soldaten durch Selbstmord als durch Typhus, Lungenentzündung und in gewissen Jahren sogar mehr als durch Lungenschwindsucht, von 1875—1887 im jährlichen Durchschnitt 122 auf 100 000 Mann, ohne die 40 auf 100 000 Mann berechneten jährlich versuchten, aber nicht gelungenen Selbstmorde zu zählen.

Die beständige Zunahme ergiebt sich aus folgenden Zahlen:

Im	Jahre	1869	ereigneten	sich	auf	100 000	Mann	85	Selbstmorde,
„	„	1870—1874	„	„	„	„	„	89	„
„	„	1880	„	„	„	„	„	112	„
„	„	1881—1887	„	„	„	„	„	131	„

Auf das österreichische Heer folgt das deutsche mit einer Mittelzahl von 67 Selbstmorden auf 100 000 Mann in den Jahren 1878—1888, während von 1873—1878 die Zahl 61 und von 1867—1875 nur 57 betrug.

Die italienische Armee verzeichnet die Durchschnittszahl von 40 Selbstmorden auf 100 000 Mann in den Jahren von 1874—1889, die belgische von 24 von 1875—1888, die englische von 23 im Innern, 48 in Indien von 1882—1888, die russische 20 von 1873—1889, die spanische nur 14 im Jahre 1886, die französische 29 im Innern Frankreichs von 1872—1889 (gegen 47 von 1862—1869), in Algier und Tunesien 63 von 1872—1889.

In den alten Armeen, die sich durch Anwerbung rekrutirten, kamen die häufigsten Selbstmorde unter den alten Soldaten vor, wie solches noch jetzt im englischen Heere der Fall ist. In den Staaten, in welchen die allgemeine Dienstpflicht besteht, finden die meisten Selbstmorde bei den jungen Soldaten statt und zwar am häufigsten im ersten Dienstmonat.

Bei den Unterofficieren kommen die Selbstmorde dreimal häufiger vor als bei den Soldaten, bei den Officieren weniger häufig.

Bezüglich der Waffengattungen werden bei dem Ingenieurcorps

die wenigsten, bei der Cavallerie und beim Train die häufigsten Selbstmorde im Vergleich mit der Mittelzahl der Infanterie und der Artillerie gezählt.

Bestrafte Soldaten schreiten oft zum Selbstmord.

Was die Art des Selbstmordes betrifft, so waltet die Erschiessung bei weitem vor (die Hälfte bis zwei Drittel aller Fälle). Erhängen und Ertrinken werden weniger gewählt, noch seltener Erstickung, Vergiftung, Sturz aus beträchtlicher Höhe.

Als hauptsächlichste Ursachen des Selbstmordes gelten: Widerwille gegen den Militärstand, Furcht vor Strafe oder Verurtheilung, Herzensbedrängnisse. Heimweh wird sehr selten als Ursache angegeben, — ebenfalls selten der akute oder chronische Alkoholismus.

In der Civilbevölkerung von Frankreich zählte man im Jahre 1889: 243 Selbstmorde durch Erhängen, 205 durch Ertrinken, 164 durch Erstickung (in Kohlenoxydgas), 138 durch Feuerwaffen, 65 durch Sturz, 33 durch Gift, 24 durch schneidende Instrumente, 5 durch Ueberfahren.

Beim Selbstmord durch Erhängen, welcher am häufigsten gewählt wird, kommen auf 209 Männer nur 34 Frauen.

Beim Selbstmord durch Feuerwaffen (Revolver) wurden auf 130 Männer nur 8 Frauen gezählt.

Unverheirathete begeben häufiger Selbstmord als Verehelichte. Mehr als ein Fünftel der Selbstmörder sind über sechzig Jahre alt.

Schliesslich wird die Frage aufgeworfen: Kann man dem Selbstmorde vorbeugen? Ja! antwortet darauf M. Longuet, in der Armee, wenn man seitens der Vorgesetzten sich die sittliche Vervollkommnung des Soldaten zur Aufgabe stellt, wenn man in vertraulicher und beharrlicher Weise gute Rathschläge ertheilt, die Untergebenen durch Belehrung und durch Beispiel an gewissenhafte Pflichterfüllung erinnert und Vaterlandsliebe in ihnen zu wecken sucht, wenn seitens der Officiere diese Aufgabe mit Herz und Geist zu lösen versucht wird.

Auf die Frage, ob die theilweise Verhütung der Selbstmorde auch in der Civilbevölkerung sich ermöglichen lässt, erfolgt eine ausweichende unbefriedigende Antwort. Auf diese Frage lässt sich nach meiner Ansicht einstweilen nur die Antwort geben: Lässt sich das Elend vermindern durch Verbesserung der gesellschaftlichen Einrichtungen, so wird sich auch einem grossen Teile der Selbstmorde vorbeugen lassen.

Creutz (Eupen).

Statistique sanitaire des villes de France. Année 1890 et période quinquennale 1886—1890 (publiée par le bureau de l'hygiène publique). Journal d'hygiène 1891, Décembre. No. 795.

Die Ergebnisse dieser Arbeit sind in mancher Beziehung bemerkenswerth, auch bezüglich der Sterbefälle in Folge der Influenza.



Die allgemeine Sterblichkeit in den Städten von mehr als 30 000 Einwohnern, welche insgesammt eine Bevölkerung von 6 269 219 Menschen haben, betrug in den Monaten December, Januar, Februar und März von 1889/90 70 065. In denselben Monaten von 1887/88 erreichte sie nur 59 188, so dass der Unterschied von 10 877 annähernd auf Rechnung der durch die Grippe verursachten Todesfälle zu rechnen ist. Für ganz Frankreich erreicht die Zahl der an Grippe Verstorbenen ungefähr 80 000 vom November 1889 bis zum Mai 1890.

Bezüglich der allgemeinen Sterblichkeit in Frankreich in den Jahren von 1886—1890 werden folgende Angaben gemacht.

Die gesammte Bevölkerung Frankreichs betrug in diesen Jahren 37 430 759 Einwohner, welche folgendermaassen vertheilt werden.

I.	In der Stadt Paris	2 260 945 Einw.
II.	In den Städten von 100 000 bis 400 000	2 004 285 „
III.	„ „ „ „ 20 000 „ 100 000	3 188 976 „
IV.	In den Gemeinden von 10 000 bis 20 000	1 785 284 „
V.	„ „ „ „ 5 000 „ 10 000	2 281 772 „
VI.	„ „ „ unter 5 000	28 691 271 „

In der Periode von 1886—1890 betrugen die Sterblichkeitsziffern in jeder Gruppe:

In ganz Frankreich	842 465,	d. i. auf tausend Einwohner	22,21
I.	53 565,	„ „ „ „ „	23,69
II.	53 420,	„ „ „ „ „	26,65
III.	82 123,	„ „ „ „ „	25,75
IV.	46 076,	„ „ „ „ „	25,80
V.	49 238,	„ „ „ „ „	21,58
VI.	548 043,	„ „ „ „ „	23,07

In der Gruppe I. Paris

starben an Typhus auf 1000 Einw. 0,41; an Tuberkulose auf 1000 Einw. 4,19

In der Gruppe II. (11 Städte)

starben an Typhus auf 1000 Einw. 0,61; an Tuberkulose auf 1000 Einw. 3,14

In der Gruppe III. (79 Städte)

starben an Typhus auf 1000 Einw. 0,66; an Tuberkulose auf 1000 Einw. 2,45

In der Gruppe IV. (100 Städte)

starben an Typhus auf 1000 Einw. 0,56; an Tuberkulose auf 1000 Einw. 2,27

Im Seinedepartement starben auf je 10 000 Einw. an ansteckenden Krankheiten

in der Stadt	Paris	bei einer Bevölkerung von 2 260 945	105,8
„ „ „	Asnières	„ „ „ „ 14 953	94,0
„ „ „	Boulogne-sur Seine	„ „ „ „ 29 406	120,0
„ „ „	Clichy	„ „ „ „ 26 002	166,7
„ „ „	Courbevoie	„ „ „ „ 15 538	121,2
„ „ „	Gentilly	„ „ „ „ 13 913	113,7
„ „ „	Levallois-Perret	„ „ „ „ 34 384	137,1
„ „ „	Montreuil-sous-Bois	„ „ „ „ 21 127	123,4
„ „ „	Neuilly	„ „ „ „ 26 030	68,8
„ „ „	Panten	„ „ „ „ 19 197	160,1
„ „ „	Puteaux	„ „ „ „ 15 628	129,4
„ „ „	Saint-Denis	„ „ „ „ 46 829	137,4
„ „ „	Saint-Maur	„ „ „ „ 16 050	48,4
„ „ „	Saint-Ouen	„ „ „ „ 20 812	163,4

Seine et Oise:

In der Stadt St. Germain-en Laye	bei einer Bevölkerung von	16 312	88,3
„ „ „ Versailles	„ „ „ „	49 852	71,8

Zahlen beweisen, beweisen klipp und klar, wie viel für die öffentliche Gesundheitspflege noch zu thun übrig bleibt.

Creutz (Eupen).

Fr. von Esmarch, Die Aufgaben der Vereine vom Rothen Kreuz im Kriege und im Frieden und ihr Verhältniss zum deutschen Samariterverein. Vortrag. Sonderabdruck aus der Deutschen Revue, 1892, Mai.

Zwar ist der Sinn für die freiwillige Hülfe seit dem letzten grossen Kriege in unserm Volke nicht erloschen. Aber ein neuer Krieg würde voraussichtlich viel blutiger und schrecklicher werden; es wird mehr Todte geben als früher; von den Verwundeten freilich werden viel mehr geheilt und rascher geheilt werden, wenn die früher gebräuchlichen schädlichen Eingriffe unterlassen und rechtzeitig einfache aseptische Verbände angelegt werden. Wenn nun auch hier die staatliche Hülfe gleichen Schritt gehalten hat mit der Vergrösserung der Heeresmacht, so dürfen wir das von der freiwilligen Hülfe nicht behaupten. Unablässig müssen wir darnach streben, dass die Kenntniss von der ersten Hülfe in immer weitere Kreise dringe, damit es für die Zeit der Noth an geeigneten Helfern nicht fehle.

Diesem Ziele dient auch der Vortrag des Verfassers, des hochverdienten Begründers des deutschen „Samariter"-Vereins, über dessen Bestrebungen wir in früheren Jahrgängen des Centralblatts wiederholt eingehend berichtet haben.

Veranlassung zu dem Vortrage gab eine Vereinbarung, welche der Verein vom Rothen Kreuz mit dem Vaterländischen Frauenverein getroffen hat, nach welcher alljährlich eine Anzahl der Mitglieder der Frauenvereine von Schleswig-Holstein nach Kiel eingeladen werden sollen, um schon im Frieden in der Herstellung von Verband- und Hülfsmitteln für die Verwundeten des Krieges ausgebildet zu werden.

Der Vortrag behandelt zunächst die geschichtliche Entwicklung der freiwilligen Hülfe in unserem Jahrhundert, deren Anfänge von Prof. Gurlt in seinen „Beiträgen zur Geschichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege" dargestellt sind. Die furchtbaren Erfahrungen, welche im Anschlusse an die Schlacht von Solferino gemacht wurden, von dem Genfer Bürger Henri Dunant in der Schrift: „Eine Erinnerung an Solferino" beschrieben, gaben den Anstoss zur Entstehung der Genfer Vereine und der Genfer Convention (22. August 1864). In Berlin bildete sich im Jahre 1866 das Centralcomité der preussischen Vereine vom Rothen Kreuz, welchem sich während des Krieges mehr als 150 Vereine anschlossen. Am 11. November 1866 wurde unter der Protektion der Königin Augusta der

„Vaterländische Frauenverein“ gegründet, welcher demnächst mit dem Centralcomité der Vereine vom Rothen Kreuz in engste Verbindung trat und sich für Kriegszeiten vollständig unter seine Oberleitung gestellt hat. Der Vaterländische Frauenverein umfasst jetzt schon mehr als 700 Zweigvereine mit 90000 Mitgliedern. Im letzten Kriege waren unter der vortrefflichen Oberleitung des Centralcomités (Rudolf von Sydow und Otto Hass) sowie des Militärinspectors (des Fürsten von Pless) mehr als 26000 Männer und Frauen thätig, um den in Frankreich kämpfenden Söhnen des Vaterlandes Hülfe zu spenden. „Ueberall wurden Vereinslazarethe errichtet, in denen freiwillige Aerzte und Helfer den ganzen Dienst übernahmen. Viele davon wurden nach dem Vorbilde der amerikanischen Baracken neu erbaut. Mehr als 110000 Kranke und Verwundete sind damals in 876 Hülfsvereinslazarethen verpflegt und die Gesammtleistung alles dessen, was an Geldeswerth oder Naturalien zur Pflege der in jenem Kriege Erkrankten oder Verwundeten durch freiwillige Gaben zusammengebracht worden ist, hat man auf mehr als 56 Millionen Mark berechnet.

Vorzügliches leisteten die Sanitätszüge, die bald nach den ersten blutigen Schlachten mit freiwillig dargebrachten Mitteln eingerichtet und in Bewegung gesetzt wurden und zahlreiche Verwundete vom Kriegsschauplatze in die Heimat beförderten.

Unermesslichen Nutzen brachten die Vereinsdepots, in welchen die von den Vereinen zusammengebrachten Hülfsmittel gesammelt und an die Lazarethe wie an die im Felde stehende Armee durch meist aus den Ritterorden gewählte Delegirte ausgetheilt wurden.“

Nach dem Kriege war es erforderlich, die vielerlei Mängel, welche sowohl in der Organisation der Vereine als in der Art ihres Anschlusses an das Heeressanitätswesen, in der Vorbereitung der Hülfsmittel und vor allem auch in der Ausbildung der freiwilligen Helfer und Krankenpfleger sich gezeigt hatten, nach Möglichkeit zu beseitigen. Seitdem ist die Organisation des Vereinswesens besser entwickelt, das Verhältniss der freiwilligen Hülfsthätigkeit zum staatlichen Sanitätswesen besser geordnet worden. Nach den Bestimmungen der Kriegssanitätsordnung vom 10. Januar 1878 und der Kriegsetappenordnung vom 3. September 1887 ist die freiwillige Krankenpflege im Kriege als ein wesentlicher Bestandtheil des Heeres-Sanitätsdienstes anerkannt, damit aber auch dem letzteren ein- und untergeordnet. Zugleich ist auch das Verhältniss der Vereine vom Rothen Kreuz zu den Vaterländischen Frauenvereinen und das gemeinsame Wirken beider geregelt. Für die gesammte freiwillige Hülfsthätigkeit ist eine Art von festem Mobilmachungs-Plan in Aussicht genommen.

von Esmarch erörtert ferner, dass zu den wichtigsten Aufgaben der Vereine vom Rothen Kreuz die Sammlung und Vorbereitung von Hülfsmitteln aller Art, von Verbandstoffen und

Lagerungsmitteln für Verwundete und Kranke gehört. Hierzu ist Sachkenntniss unbedingt erforderlich; die Anlegung von „Musterdepots“ ist allen Provinzial-Vereinen zur Pflicht gemacht worden. Bei Ausbruch eines Krieges ist es dann Sache der Localvereine, die von allen Seiten gelieferten Verband- und Hülfsmittel aller Art in Empfang zu nehmen, genau zu untersuchen, das Unbrauchbare auszuscheiden, das Brauchbare zu reinigen, in passende Form zu bringen, zu verpacken und zu versenden. Auch müssen die erforderlichen Schienen und Geräthe für die Verwundetenpflege nach Mustern angefertigt oder beim Handwerker bestellt und dann nach Prüfung ihrer Brauchbarkeit gleichfalls verpackt und fortgesendet werden. Gerade für diesen Zweig der freiwilligen Hülfe ist eine Verbindung der Vereine vom Rothen Kreuz mit dem Vaterländischen Frauenverein zu gemeinsamer Arbeit in Aussicht genommen.

Die wichtigste, zugleich aber auch die schwierigste Friedensaufgabe der Hülfsvereine ist die Beschaffung und Ausbildung von gutgeschulten Krankenpflegern und Pflegerinnen. Was die Dienste anlangt, welche von den freiwilligen Helfern im nächsten Kriege erwartet werden, so wird eine Verwendung derselben auf dem Schlachtfelde selbst oder in unmittelbarer Nähe in Zukunft nur ganz ausnahmsweise stattfinden; nur im Nothfalle könnten einzelne, gut ausgebildete Sanitätscolonnen der kämpfenden Armee eingereiht und als Krankenträger auf dem Schlachtfelde verwandt werden. Der Dienst der freiwilligen Helfer ist fast völlig in den Bereich der Etappen zurückgedrängt; sie finden ein dankbares Feld ihrer Thätigkeit zum Theil schon in den Kriegslazarethen, in denen die nicht transportfähigen Schwerverwundeten zurückbleiben, — vor allem auch in den Lazarethen der Besatzungsarmee und in den Reservelazarethen, welche die vom Kriegsschauplatz kommenden Verwundeten und Kranken zunächst aufnehmen. Sie haben ferner die Verwundeten auf Lazareth- und Krankenzügen zu begleiten.

Wiederholt ist aber die Frage aufgeworfen worden, ob es möglich ist, für die Hülfsvereine im Frieden dankbare Aufgaben zu finden, welche nicht nur als Vorbereitung für den Krieg gelten, sondern auch das Interesse breiterer Massen der Bevölkerung dauernd wach erhalten. In dieser Hinsicht empfiehlt von Esmarch den Vereinen zwei Bestrebungen: die Einführung des Samariterunterrichts und die Gründung der Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger.

Rücksichtlich des Samariter-Unterrichts verweisen wir auf frühere Berichte. Wir erwähnen hier nur, dass der von von Esmarch verfasste Leitfaden für den Unterricht in 10 Auflagen erschienen, in mehr als 35 000 Abdrücken verbreitet und dreiundzwanzig Mal in andere lebende Sprachen übersetzt worden ist. Der „Katechismus“ ist vom deutschen Samariter-Verein in mehr als 20 000 Abdrücken, die

Unterrichtskiste in 670, die Wandtafeln in 2245 Exemplaren an Samariterschulen abgegeben worden. „Wenn dereinst, sagt Esmarch, der grösste Teil aller Deutschen den Samariter-Unterricht genossen haben wird, sollten sie nicht, wenn wieder einmal jene „Epidemie von Unglücksfällen“ — wie ein grosser Chirurg den Krieg genannt hat — unser Vaterland befällt, von grösserem Nutzen sein als jene hülfsbereiten „Schlachtenbummler“, wie sie in früheren Kriegen auf den Kriegsschauplatz oder in die Lazarethe eilten, ohne eine Ahnung zu haben, was ein Knochenbruch sei, oder eine Blutung, und was man bei Verwundungen zu thun oder zu lassen habe?“

Im Jahre 1886 wurde der Director des Rauhen Hauses in Hamburg, Wichern, durch das Centralcomité vom Rothen Kreuz veranlasst, die Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger zu stiften, welche sich die Aufgabe gestellt hat, Männer und Jünglinge, die aus irgend welchen Gründen vom Dienst mit der Waffe befreit sind, zu freiwilligen Krankenpflegern für den Krieg auszubilden. Die Mitglieder empfangen zunächst einen vorbereitenden Unterricht, machen dann einen mehrwöchigen praktischen Lehrgang in einem Krankenhause durch und stellen sich dann für den Krieg zur Verfügung. Auch erfolgen Wiederholungskurse sowie öffentliche Prüfungen. Nach dem letzten Bericht der Genossenschaft haben 2070 junge Männer den Unterricht genossen, von denen im Kriegsfalle 1372 zur Verfügung stehen.

Durch diese Bestrebungen, die Ausbildung zu Samaritern und freiwilligen Krankenpflegern, eröffnet sich den Mitgliedern der Vereine vom Rothen Kreuz wie jedem Deutschen überhaupt, die erfreuliche Möglichkeit, nicht nur im Kriege, sondern auch in den Nothständen des Friedens, Hülfe, Linderung und Trost zu bringen, und zur Versöhnung in den immer schroffer auftretenden Gegensätzen des socialen Lebens beizutragen.

Hierdurch werden sie — wie die Kaiserin Augusta sagte — „an die Erfahrungen des Krieges die Aufgaben des Friedens knüpfen, um jenen Sinn, der Schweres trägt und Grosses schafft, fortzupflanzen als Erbteil der Zukunft.“ Wolffberg.

Verzeichniss der bei der Redaction eingegangenen neuen Bücher etc.

Münchener medicinische Abhandlungen, 29. Heft, II. Reihe, 6. Heft. Zur Lebercirrhose im Kindesalter. Von Dr. med. Hermann Toedten. 8°. 45 S. München 1892. J. F. Lehmann. Preis 1 Mk.

— 31. Heft, IV. Reihe, 2. Heft. Die puerperalen Todesfälle der Münchener Frauenklinik 1887/91. (Casuistisch-statistische Beiträge.) Von Dr. med. Max Madlener. 8°. 60 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

Münchener medicinische Abhandlungen, 32. Heft, VIII. Reihe, 1. Heft. Beiträge zur Casuistik der traumatischen Trommelfellrupturen. Von Dr. med. Jul. Veith. 8°. 23 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

— 33. Heft, I. Reihe, 11. Heft. Münchener Tuberkulosemortalität in den Jahren 1814—1888. Von Dr. med. Max Weitemeyer. 8°. 20 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

— 34. Heft, I. Reihe, 12. Heft. Zur Kenntniss der Phosphor-Nekrose. Von Dr. med. Joh. Naumann. 8°. 30 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

— 35. Heft, VIII. Reihe, 2. Heft. Bakteriologische und klinische Beobachtungen über Natrium chloro-borosum als Antisepticum. Von Dr. med. Joseph Bülter. 8°. 49 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

— 36. Heft, VII. Reihe, 4. Heft. Ueber die Entwicklung von Milz und Pankreas. Von Prof. Dr. C. von Kupffer. 8°. 17 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

— 38. Heft, I. Reihe, 13. Heft. Ueber die vicariirende Hypertrophie der Leber bei Leberechinococcus. (Mit 1 Abbildung.) Von Dr. med. Max Düring. 8°. 23. S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

— 39. Heft, V. Reihe, 4. Heft. Ueber Cholera mit Berücksichtigung der jüngsten Choleraepidemie in Hamburg. Von Max von Pettenkofer. 8°. 39 S. Ebenda 1892. Preis 1 Mk.

Aus den Hamburger Staatskrankenhäusern. Pathologisch-anatomische Tafeln nach frischen Präparaten. Mit erläuterndem anatomisch-klinischen Text. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Alfred Kast, redigirt von Dr. Theodor Rumpel. Gr.-Folio. Lfg. 1. Wandsbeck-Hamburg, Kunstanstalt (vorm. Gustav W. Seitz) A.-G. Preis per Lieferung 4 Mk.

Behrens, Wilhelm, Tabellen zum Gebrauch bei mikroskopischen Arbeiten. Zweite neu bearbeitete Auflage. 8°. 205 S. Braunschweig 1892. Harald Bruhn. Preis geb. 6 Mk.

Billroth, Dr. Th., Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale. Ein Handbuch für Familien und Krankenpflegerinnen. Vierte verm. Auflage. Herausgegeben von Dr. K. Gersuny, Wien. Mit 8 Holzsch. im Text und 55 Abbild. auf 13 Tafeln. 8°. 290 S. Wien 1892. Carl Gerold's Sohn. Preis geb. 3 Mk.

v. Düring, Dr. A., Ursache und Heilung des Diabetes Mellitus (Zuckerkrankheit). 4. Aufl. 8°. 110 S. Hannover 1892. Schmorl & v. Seefeld Nachf. Preis 3 Mk.

Gadow, Dr. med. G., Rechts-Vademecum für den praktischen Arzt. 16°. 58 S. Breslau 1892. Preuss & Jünger. Preis 1 Mk.

Hagen, Dr. Herm., Antike Gesundheitspflege. (Sammlung gemeinverständl. wissensch. Vorträge Heft 156.) 8°. 38 S. Hamburg 1892. Verlagsanstalt und Druckerei (A.-G.). Preis 80 Pf.

Hartung von Hartungen, Dr. Chr. H., Handbuch der klimatischen Heilkunde als Anleitung zur Wahl der Luftkurorte. II. Tausend. 8°. 127 S. Berlin 1892. Wilhelm Issleib. Preis 2.50 Mk.

Helmbach, Dr. Ottfried, Die Cholera, ihr Auftreten, ihre Ursachen und die gegen sie nothwendigen Schutzmaassregeln. 8°. 32 S. Berlin, Hugo Spamer. Preis 1 Mk.

Hirsch, Dr. med. Marcus, Die Nothwendigkeit der Staatshülfe bei Massenepidemien speciell der Cholera. 8°. 28 S. Frankfurt a. M. 1892. J. Kauffmann. Preis 60 Pf.

Hoefler, Dr. M., Wald- und Baumkult. in Beziehung zur Volksmedicin Oberbayerns. 8°. 170 S. München 1892. E. Stahl sen. (Julius Stahl).

Kalbe, Fritz, Nahrungsmittel-Tafel. Wiesbaden 1892. J. F. Bergmann. Preis 3 Mk.

Kiesewetter, Dr. med. F., Erste Hilfeleistung bei Unglücks- und plötzlichen Erkrankungsfällen bis zur Ankunft des Arztes. Leitfaden für den Unterricht in Sanitätscorps von Feuerwehren, Fabriken, Eisenbahnen, Bergwerken etc. und zum Selbstunterricht für Jedermann. Herausgeg. von Felix Winkler. 2. neubearb. Auflage. Lfg. 1. 8°. 46 S. Wiesbaden 1892. H. Sadowsky. Preis 60 Pf.

Kirchmer, Dr. Martin, Grundriss der Militär-Gesundheitspflege. I. Abtheil. mit 114 Abbild. im Text. 8°. 320 S. Braunschweig 1892. Harald Bruhn. Preis 8 Mk.

Lahmann, Dr. med. Heinr., Die diätetische Blutentmischung (Dysaemie) als Grundursache aller Krankheiten. 2. Aufl. 8°. 192 S. Leipzig 1893. Otto Spamer. Preis cart. 1.80 Mk.

Lemcke, Dr. Chr., Die Taubstummheit im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin, ihre Ursachen und ihre Verhütung. Eine statistisch-otologische Studie. Mit einem Schema und einer Karte. 8°. 232 S. Leipzig 1892. Alfred Langkammer. Preis 8 Mk.

Marx, Dr., Handbüchlein der Krankenpflege zu Hause und im Hospitale, zugleich ein Unterrichtsbuch für angehende Krankenpflegerinnen. 3. verb. Auflage des „Unterrichtsbuches für angehende Krankenpflegerinnen". Mit 16 Holzschnitten. 8°. 138 S. Paderborn 1893. Ferd. Schöningh. Preis 1.80 Mk.

Reich, Dr. Ed., Geschichte und Gefahren der Frucht-Abtreibung. Kulturgeschichtlich-medicinische Studie. 2. Aufl. 8°. 92 S. Leipzig 1893. H. Barsdorf.

Riffel, Dr. A., Mittheilungen über die Erblichkeit und Infectiosität der Schwindsucht. Mit einem Ortsplan. 8°. 183 S. Braunschweig 1892. Harald Bruhn. Preis 5 Mk.

Schlitzberger, S., Die einheimischen Giftpflanzen. Tafel I/II. Cassel, Theodor Fischer. Preis per Tafel 80 Pf.

— Unsere essbaren Pilze. 1 Tafel. Ebenda. Preis 1.60 Mk.

— Unsere giftigen Pilze. 1 Tafel. Ebenda. Preis 2 Mk.

Schmidkunz, Dr. Hans, Der Hypnotismus in gemeinfasslicher Darstellung. Mit einer somnambulen Krankengeschichte. 8°. 266 S. Stuttgart 1892. A. Zimmer's Verlag. Preis geh. 2.50 Mk., geb. 3 Mk.

Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1891, Nr. 1—9. Würzburg 1892. Stahel'sche Hof- und Universitäts-Buchhandlung.

Steiner, Ottomar, Das Bett und sein Einfluss auf unsere Gesundheit. Ein Mahnruf an alle deutschen Väter und Mütter. 16°. 74 S. Frankenberg i. S. Carl Stange Nachf. Preis 50 Pf.

Taschen-Kalender für Aerzte. Herausgegeben von Stabsarzt a. D. Lorenz 1893. VI. Jahrgang. 16°. Berlin 1893. Berliner lithographisches Institut (Jul. Moser). Preis geb. (incl. 4 Quartalshefte) 2 Mk.

Taschen-Kalender, medicinischer, für das Jahr 1893. Herausgegeben von den Drr. Jaenicke, Leppmann und Professor Partsch. 16°. Breslau 1893. Preuss & Jünger. Preis in Leinenband 2 Mk.

Thiemann, Dr. med. F., Die vorzüglichsten Mittel der Naturheilkunde in ihren Anwendungsformen und physiologischen Wirkungen. 8°. 154 S. Berlin 1892. Wilhelm Issleib. Preis 2 Mk.

Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Neue Folge. XXV. Bd. (1890/91). Mit 9 Tafeln. 8°. Würzburg 1892. Stahel'sche Hof- und Universitäts-Buchhandlung. Preis pro Band (Jahrgang) 14 Mk.

Warum schreien unsere Kinder? Ursachen und deren Beseitigung des oft unerklärlichen und störenden Schreiens der Kinder. 8°. 40 S. Dresden 1892. Druckerei Gloess. Preis 50 Pf.

Weiss, G. A., Die Ursachen der Familien-Tragödien. (Schuhr's Sammlung volksthümlicher Vorträge, Heft V.) 8°. 44 S. Berlin 1892. Wilh. Issleib. Preis 50 Pf.

Die Verlagshandlung.

Berichtigung.

In dem Referate von Dr. Johnen über die Maria-Apollonia-Krippe in Düren, S. 221 dieses Jahrganges ist in der 6. Zeile v. u. statt „von diesen starben 37" zu lesen „von diesen standen 37 im ersten Lebensjahre".

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 53 Städten der Provinz Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kathol. Krankenhaus	84	88	82					5								1	14
Minden	städtisches Krankenhaus	35	40	60							4							3
Paderborn	Landeshospital	77	98	86			1		2		3							
Herford	städtisches Krankenhaus	56	69	55					2								2	6
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	404	444	455			2	2	7		11							24
Bochum	Augustaanstalt	...	...	...														
Hagen i. W.	städtisches Hospital	96	92	79					2		1							7
Witten	evangelisch. u. Marienhospital	219	229	217					6		1						1	12
Hamm	städtisches Krankenhaus	35	36	22					1									2
Iserlohn	" "	63	81	87														5
Siegen	" "	40	50	50					2		1			1				5
Gelsenkirchen	Mariastift u. evang. Krankenh.	221	290	325					4		3						17 16**	21
Schwelm	städtisches Krankenhaus	34	34	24					1								1	4
Düsseldorf	evangelisches Hospital	164	182	145					3									10
"	Marienhospital	290	301	266					1		2				1		2	16
Elberfeld	St. Josephhospital	164	181	129					4		2						7**	7
Barmen	städtisches Krankenhaus	184	192	221					2								1	13
Crefeld	" "	216	228	191					4		3						3	14
Essen a. d. R.	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	197	222	313					3		28				8	2	5	17
M.-Gladbach	Bethesda u. Mariahilf-Krankenhaus	174	175	81														14
Remscheid	städtisches Krankenhaus	119	126	79					2		1						1	3
Mülheim a. d. R.	evangelisch. "	106	103	64					4		3						1	11
Viersen	städtisches "	21	28	13														2
Wesel	" Hospital	51	57	43													1	2
Rheydt	" Krankenhaus	35	38	33					2								1	1
Neuss	" "	58	68	35											1			2
Solingen	" "	156	144	105					5		1						1	10
Styrum	" "	54	63	42					1									4
Ruhrort	Hanielsstiftung	48	50	35					1									2
Odenkirchen	städtisches Hospital	6	9	8														1
Aachen	Louisenhospital	58	...	...														
"	Marienhospital	272	287	240			1		4								1	34
Eschweiler	St. Antoniushospital	95	108	29							1							5
Eupen	St. Nikolaushospital	36	41	18														5
Burtscheid	Marienhospital	101	120	79						1								7
Stolberg	Bethlehemhospital	99	109	34							2					1	1	2
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	789	765	835			18	8	36	3	8						9	93
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (ev. Hospital)	79	63	48													1	5
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	184	190	130				1	3		2				1			5
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	97	90	43					2				1				2	7
Köln-Ehrenfeld	" "	144	156	90					2		1							3
Kalk	" "	82	87	58														2
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	78	98	71					1		1							21
Saarbrücken	Bürgerhospital	69	79	76							1						1	8
Kreuznach	städtisches Hospital	50	56	61					1						1			5
Neuwied	" "	40	60	59					6	5	1							5
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	119	134	301		66*			1		1						37 36**	14
Bettenhausen	Landkrankenhaus	216	221	273			2	1	4								2	17
Fulda	"	100	125	107			1				1						1	8
Hanau	"	123	146	129					13		5							
Eschwege	"	44	40	54					3								15**	3
Rinteln	"	17	15	21													9**	3
Schmalkalden	"	28	24	21													4**	

* Krätze und Ungeziefer. ** Influenza.

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1892.

Monat Januar 1891	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh	Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	133	39,9	4	94	28,2	..	..	1	7	..	3	..	..	..	..	..	2	..
Minden	20097	35	20,9	..	31	18,5	..	..	..	..	..	1	..	..	3**	..	..	..	..
Paderborn	17993	54	36,0	..	21	14,0	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Dortmund	93000	298	38,5	14	210	27,1	..	2	..	5	1	6	..	..	12 11**	9	..	3	2
Bochum	47501	204	51,3	6	116	29,3	..	..	..	3	..	2	..	3	..	3	..	2	..
Hagen	35428	132	44,7	2	86	29,1	..	1	..	4	..	..	..	..	..	1	..	3	..
Gelsenkirchen	30133	126	50,2	7	84	33,4	..	..	..	12	2	2	..	1	..	2	1	2	..
Witten	27000	100	44,4	3	53	23,6	..	..	2	5	..	..	..	..	..	..	..	2	..
Hamm	24779	85	41,2	7	42	20,4	..	..	..	1	..	1	..	..	2**	..	..	..	..
Iserlohn	22357	69	37,0	2	37	19,9	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Siegen	18933	60	38,1	2	45	28,5	..	..	..	12	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Schwelm	13534	48	42,6	5	24	21,3	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10405	34	39,2	..	22	25,4	..	..	..	..	..	3	..	..	2	1	..	..	..
Düsseldorf	150472	546	43,5	18	257	20,5	..	..	1	5	1	..	..	1	2	5	..	4	1
Elberfeld	129000	399	37,1	12	179	16,7	..	2	2	5	3	1	..	..	1	10	..	3	1
Barmen	116000	337	34,9	10	205	21,2	..	15	1	10	1	..	..	..	6**	5	1	..	1
Crefeld	105712	313	35,5	12	137	15,5	..	..	..	12	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Essen	78723	296	45,1	14	189	28,8	..	..	..	10	..	1	..	3	..	9	..	1	..
Duisburg	60672	245	48,4	7	146	28,9	..	..	..	24	2	..	..	..	..	4	..	1	1
M.-Gladbach	50000	181	43,4	10	86	20,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	1	..
Remscheid	40382	108	32,1	7	66	19,6	..	..	..	13	1	1	..	..	1	3	..	..	..
Solingen	36542	133	43,7	..	82	26,9	..	8	..	3	3	..	..	..	3	2	..	1	..
Mülheim a. d. R.	29147	132	54,3	3	86	35,4	..	..	..	13	1	..	..	..	6**	1	1	2	..
Rheydt	26830	91	42,7	2	63	28,2	..	2	..	6	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Oberhausen	27201	94	41,5	5	62	27,4	..	..	..	2	1	..	..	..	..	3	..	1	..
Neuss	22647	89	47,2	4	40	21,2	..	..	..	1	..	..	..	1	2	..	..	..	..
Styrum	23191	88	45,6	..	61	31,6	..	..	..	9	2	..	..	..	..	3	1	1	..
Viersen	22140	59	32,0	3	36	19,5	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Wesel	20724	54	31,2	..	35	20,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Velbert	14000	46	38,0	2	24	20,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wermelskirchen	12037	37	36,9	3	25	24,9	..	1	..	1	..	..	..	..	1**	..	..	..	..
Ronsdorf	10800	25	27,8	1	21	23,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	10425	26	29,1	1	16	18,4	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	10200	45	52,9	..	25	29,4	..	..	..	..	..	..	..	..	2**	..	1	1	..
Süchteln	8808	18	24,5	1	20	27,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105044	353	40,3	13	228	26,0	..	..	..	1	1	..	..	..	2 1**	2	1	..	2
Eschweiler	18070	65	43,2	..	49	32,5	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	1	1
Eupen	15441	41	13,9	2	32	24,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	13388	43	38,5	1	25	22.4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Stolberg	12795	58	54,4	2	43	40,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	196864	619	37,7	25	477	29,1	..	32	2	18	13	2	..	2	22	6	2	3	1
Köln (ausserhalb der Umwallung)	94595	376	47,7	4	221	28,0	..	4	..	13	6	1	..	..	3	5	1	5	2
Bonn	40215	147	43,8	12	84	25,1	..	2	..	4	..	..	..	..	..	1	1	2	..
Mülheim a. Rh.	32000	123	46,1	4	60	22,5	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	3	..
Kalk	13555	53	46,9	1	30	26,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Trier	36162	102	33,8	9	138	45,8	..	..	..	..	..	2	..	..	29**	2	..	..	..
Malstatt-Burbach	18380	104	67,9	3	46	30,0	..	1	..	3	..	1	..	..	..	..	..	1	..
St. Johann	14631	40	32,8	1	34	27,9	..	..	..	10	..	..	..	..	4	..	..	..	..
Saarbrücken	13809	28	24,3	..	37	32,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..
Coblenz	37076	76	24,6	3	120	38,8	..	..	..	8	..	1	..	..	20**	1	..	2	2
Kreuznach	18250	53	34,8	1	41	27,0	..	..	..	1	..	1	..	1	..	1	..	..	2
Neuwied	11062	36	39,1	1	27	29,3	..	2	..	1	..	..	..	1	4	1	..	..	..
Wiesbaden	65000	148	27,3	5	122	22,5	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..	1	1
Kassel	75135	154	24,6	11	199	31,8	..	1	..	5	..	..	..	..	..	..	..	..	1

** Influenza.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 53 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	88	76	69	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	2	7
Minden	städtisches Krankenhaus	40	39	47	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1*	..
Paderborn	Landeshospital	98	87	102	..	..	1	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Herford	städt. Krankenhaus	69	60	41	..	..	..	..	3	..	2	..	..	..	..	..	..	4
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	444	394	381	..	..	..	5	9	..	5	..	..	..	..	..	3	24
Bochum	Augusta-Anstalt	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hagen i. W.	städtisches Hospital	92	97	82	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Witten	evangel. u. Marienhospital	229	257	197	..	..	..	..	7	..	6	..	..	..	..	1	1	11
Hamm	städtisches Krankenhaus	36	34	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	" "	81	83	78	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Siegen	" "	50	48	65	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	5
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	290	238	251	..	..	..	2	3	..	5	..	..	..	..	..	2	16
Schwelm	städtisches Krankenhaus	34	27	19	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Düsseldorf	evangelisches Hospital	182	160	123	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	1	6
"	Marienhospital	301	286	247	..	..	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..	2	18
Elberfeld	St. Josefshospital	181	167	110	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	27 23**	5
"	städtische Krankenanstalten	227	228	251	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	3	9
Barmen	städtisches Krankenhaus	192	189	185	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	2	9
Crefeld	" "	228	230	187	..	..	..	..	4	2	1	..	..	..	..	..	1	13
Essen	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	222	216	326	..	..	..	..	7	..	36	..	..	..	4	..	3	15
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krankenhaus	175	187	112	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	13
Remscheid	städt. Krankenhaus	126	129	78	..	..	..	..	..	..	2	7	..	..	..	..	..	4
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	103	108	67	..	..	..	..	5	..	2	..	..	..	1	..	1	6
Viersen	städtisches Krankenhaus	28	28	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Wesel	" Hospital	57	59	48	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Rheydt	" Krankenhaus	38	48	40	..	..	3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Neuss	" "	68	51	16	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Solingen	" "	144	129	118	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Styrum	" "	63	60	31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Ruhrort	Hanielstiftung	50	47	28	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	9	10	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Louisenhospital	56	70	65	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
"	Marienhospital	287	293	236	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	4	12
Eschweiler	St. Antoniushospital	108	112	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Eupen	St. Nicolaushospital	41	41	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Burtscheid	Marienhospital	120	110	56	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Stolberg	Bethlehemhospital	109	99	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	765	776	830	..	..	10	5	24	2	3	..	..	..	1	..	10	55
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Krkh.)	63	56	44	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	192	167	135	..	..	7	..	2	..	..	..	..	1	..	..	17 16*	10
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	90	108	65	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Köln-Ehrenfeld	" "	156	143	70	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Kalk	" "	87	99	61	..	..	..	..	10	..	..	..	..	..	..	..	..	9
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	98	85	33	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	20
Saarbrücken	Bürgerhospital	79	54	64	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	9
Kreuznach	städtisches Hospital	56	49	59	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Neuwied	" "	60	62	70	..	..	..	..	5	4	1	..	..	..	..	..	1	4
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	134	145	235	..	57	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	2	8
Bettenhausen	Landkrankenhaus	221	233	285	..	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..	2	9
Fulda	"	125	148	121	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	1	3
Hanau	"	146	140	111	..	..	..	..	7	..	2	..	..	..	..	..	..	10
Eschwege	"	40	41	56	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	20*	1
Rinteln	"	15	15	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3*	..
Schmalkalden	"	24	29	26	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4*	..

* Influenza. ** Krätze und Ungeziefer.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 53 Städten der Provinz Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtherit. u. Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kathol. Krankenhaus	76	59	62														6
Minden	städtisches Krankenhaus	39	41	58														4
Paderborn	Landeshospital	87	63	94					1		2							2
Herford	städtisches Krankenhaus	60	51	36							1							4
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	394	405	428				2	4		9				1		2	19
Bochum	Augustaanstalt	..	..	..														..
Hagen i. W.	städtisches Hospital	97	114	105			1		6								1	7
Witten	evangelisch. u. Marienhospital	257	244	194				1	8		2						3	13
Hamm	städtisches Krankenhaus	34	42	38				1			1							..
Iserlohn	" "	83	80	82					2									5
Siegen	" "	48	49	64					2		1							6
Gelsenkirchen	Mariastift u. evang. Krankenh.	238	230	296				1	6		4						2	20
Schwelm	städtisches Krankenhaus	27	26	22					3								1	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	160	148	117					1									11
"	Marienhospital	286	270	269			1		5		3						1	31
Elberfeld	St. Josephhospital	167	177	139					5		2						35*	13
"	städtische Krankenanstalten	288	259	288		1			6								1	11
Barmen	städtisches Krankenhaus	189	199	238					4		1						3	9
Crefeld	" "	230	232	243		3			4	1	2				2		1	22
Essen a. d. R.	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	216	213	274					10		18				4		4	23
M.-Gladbach	Bethesda u. Mariahilf-Krankenhaus	187	184	95														13
Remscheid	städtisches Krankenhaus	129	104	56													1	10
Mülheim a. d. R.	evangelisch. "	108	102	60					2						1			7
Viersen	städtisches "	28	29	17														5
Wesel	" Hospital	59	54	39														3
Rheydt	" Krankenhaus	48	38	20					1		1							1
Neuss	" "	51	49	16													2*	1
Solingen	" "	129	157	119					2									13
Styrum	" "	60	50	32					3									4
Ruhrort	Hanielsstiftung	47	42	29							1					1		6
Odenkirchen	städtisches Hospital	10	6	11					1									1
Aachen	Louisenhospital	70	75	58											1			5
"	Marienhospital	293	292	308					2		6						3	24
Eschweiler	St. Antoniushospital	112	..	21														4
Eupen	St. Nikolaushospital	41	42	19							1							3
Burtscheid	Marienhospital	110	116	86					1	1								5
Stolberg	Bethlehemhospital	99	111	28														1
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	776	778	1044		1	8	3	39	2	4						11	87
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (ev. Hospital)	56	..	41														4
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	167	191	155			1		2		2				1		4 3*	13
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	108	106	66					2		1							2
Köln-Ehrenfeld	" "	143	152	108					2					1			2	10
Kalk	" "	99	86	57					3									7
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	85	78	33														8
Saarbrücken	Bürgerhospital	54	..	64							1							4
Kreuznach	städtisches Hospital	49	60	59							1						1	..
Neuwied	" "	62	52	51					5	5	1							4
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	145	125	236		44**		1	9		1						18 16*	15
Bettenhausen	Landkrankenhaus	233	234	294				2	9		1						2	18
Fulda	"	148	139	118					1		2							4
Hanau	"	140	162	136					6						1			8
Eschwege	"	41	48	74					5								8*	1
Rinteln	"	15	21	18														1
Schmalkalden	"	29	21	19													8*	1

* Influenza. ** Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 53 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1892.

Monat Februar 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnisszahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahre	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen – Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	114	34,2	21	68	20,4	..	..	..	7	..	1	..	..	..	1	..	1
Minden	20097	63	37,6	8	33	19,7	..	..	..	..	..	1	..	1	4*	..	..	1
Paderborn	17993	46	30,7	3	36	24,0	..	..	..	1	..	2	..	..	1	..	1	1
Dortmund	93000	326	42,1	50	172	22,2	..	..	..	8	..	4	..	..	..	8	6	1
Bochum	47501	171	43,2	22	81	20,5	..	..	1	1	..	3	..	..	..	2	..	1
Hagen	35428	119	40,3	15	76	25,7	..	..	..	6	2	1	..	2	..	2	3	..
Gelsenkirchen	30133	148	58,9	16	69	27,5	..	..	..	10	2	2	..	..	2	3	..	..
Witten	26000	93	42,9	14	52	24,0	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	1	1
Hamm	24774	93	45,0	11	53	25,7	..	..	..	2	1	1	..	..	..	3	3	..
Iserlohn	22357	82	44,0	4	27	14,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..
Siegen	18933	52	32,9	5	38	24,1	..	..	..	9	..	1	..	..	..	..	..	..
Schwelm	13534	41	36,4	5	22	19,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	1	..
Lippstadt	10405	21	24,2	3	20	23,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Düsseldorf	150472	543	43,3	65	225	17,9	..	..	..	4	..	1	..	..	1	8	3	..
Elberfeld	129000	408	37,9	63	192	18,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	12	3	2
Barmen	118000	379	38,5	50	206	20,9	..	1	3	8	..	2	..	..	10*	14	3	..
Crefeld	105712	346	39,2	35	142	16,1	..	..	1	8	1	..	..	..	1	2	..	..
Essen a. d. Ruhr	78723	321	48,9	54	160	24,4	..	..	1	5	..	4	..	..	..	9	4	..
Duisburg	60672	267	52,8	33	138	27,3	..	..	1	25	..	..	..	..	1	4	1	2
M.-Gladbach	50000	200	48,0	30	104	24,9	..	..	..	4	1	..	..	..	..	3	1	..
Remscheid	40382	145	43,1	22	96	28,5	..	16	..	10	..	1	..	1	..	..	..	..
Solingen	36345	120	39,6	22	77	25,4	..	..	..	4	..	..	..	..	3	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	29147	87	35,8	24	64	26,3	..	..	..	4	..	1	..	1	1*	3	..	..
Rheydt	26850	85	38,0	14	47	21,0	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..
Oberhausen	27201	93	41,0	13	50	22,1	..	..	..	4	..	..	..	..	..	6	1	..
Neuss	22647	74	39,2	21	62	32,9	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
Styrum	23191	119	61,6	16	56	29,0	..	..	..	6	..	1	..	..	..	1	..	..
Viersen	22140	53	28,7	14	49	26,5	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20724	59	34,2	13	41	23,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Velbert	14000	50	42,9	16	39	33,4	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	1	2
Wermelskirchen	12037	43	42,9	6	20	19,9	..	..	..	2	..	..	..	..	1*	..	..	..
Ronsdorf	11800	40	40,7	5	19	19,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	10425	36	44,4	4	21	24,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Ruhrort	10200	37	43,5	11	24	28,2	..	..	..	1	..	..	..	..	1	2	1	..
Süchteln	8808	20	27,1	3	23	31,3	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105044	365	41,7	68	201	23,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	4	..	..
Eschweiler	18070	67	44,5	20	42	27,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Eupen	15445	51	39,6	12	44	34,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	13388	43	38,6	7	26	23,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	..
Stolberg	12795	47	44,1	6	28	26,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung	197264	607	36,9	136	447	27,2	..	11	1	20	15	2	..	..	12	11	4	3
Köln (ausserhalb d. Umwallung	94818	386	48,8	64	223	28,3	..	2	..	18	12	1	..	1	5	2	4	1
Bonn	40215	152	45,3	21	99	29,5	..	..	..	8	..	..	..	..	..	6	2	1
Mülheim a. Rh.	32000	104	39,0	29	70	31,5	..	3	1	4	1	2	..	..	..	..	1	1
Kalk	13555	54	47,8	11	32	28,3	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	36166	77	25,5	14	67	22,5	..	..	..	1	..	..	..	1	12*	..	..	..
Malstatt-Burbach	18380	66	43,1	13	47	30,7	..	..	..	12	..	..	..	..	..	..	2	..
St. Johann	14631	42	34,4	8	30	24,6	..	..	2	3	..	..	..	..	3	2	..	..
Saarbrücken	13809	39	33,9	2	33	28,7	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..
Coblenz	41513	88	25,4	10	66	19,1	..	..	..	2	..	..	..	..	12*	1	1	1
Kreuznach	18250	45	29,5	3	35	23,0	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	1
Nuewied	11062	34	36,9	1	20	21,7	..	..	..	2	..	..	..	..	4	1	..	1
Wiesbaden	65000	151	27,8	18	104	19,2	..	..	1	4	2	..	..	..	..	..	..	3
Kassel	75135	173	27,6	26	102	16,3	..	1	2	2	..	..	..	..	..	..	..	3

* Influenza.

Sterblichkeits-Statistik von 53 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1892.

Monat März 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen – Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh	Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	41000	118	29,9	20	68	17,2	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	1	1	..
Minden	20097	61	36,4	7	41	24,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	17993	66	44,0	4	32	21,3	..	..	..	2	..	..	..	..	2	1	..	1	..
Dortmund	93000	362	46,7	68	200	25,8	..	..	1	3	2	2	..	1	1	3	..	3	..
Bochum	47501	196	49,5	35	107	27,0	..	..	..	1	..	3	..	..	..	5	..	..	..
Hagen	35428	133	45,0	21	72	24,4	..	..	..	4	..	2	..	..	..	1	..	..	..
Gelsenkirchen	30133	149	59,3	16	79	31,5	..	..	..	12	2	1	..	..	..	5	1	4	..
Witten	27000	90	40,0	12	47	20,9	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	3	1
Hamm	24774	84	40,7	17	84	40,7	..	..	..	4	..	1	..	..	19*	1	..	3	..
Iserlohn	22357	88	47,2	17	54	29,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Siegen	18933	40	25,4	8	52	32,9	..	..	..	10	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Schwelm	13534	49	34,4	8	35	31,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10504	29	33,1	10	28	32,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..
Düsseldorf	150472	581	46,3	66	291	23,2	..	..	1	9	..	..	..	1	3	9	..	6	..
Elberfeld	129000	414	38,5	60	266	24,7	..	..	1	2	3	2	..	..	1	3	2	2	4
Barmen	118000	378	38,5	52	268	27,3	..	..	1	9	..	2	..	..	28*	7	1	1	3
Crefeld	105712	374	42,5	40	190	21,6	..	1	..	5	1	1	..	2	..	2	..	2	1
Essen	78723	355	54,1	69	197	30,0	..	..	1	13	..	4	..	2	..	12	1	1	..
Duisburg	60672	237	46,9	46	162	32,0	..	..	..	33	1	..	..	1	..	3	1	7	..
M.-Gladbach	50000	175	42,0	33	122	29,3	..	..	..	3	..	1	..	..	..	5	1	..	..
Remscheid	40382	137	40,7	19	98	29,1	..	22	..	5	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Solingen	56542	148	48,6	35	103	33,8	..	..	..	10	2	..	..	..	..	3	..	..	1
Mülheim a. d. R.	29147	122	50,2	31	76	31,3	..	1	..	5	..	..	..	..	..	5	1	1	..
Rheydt	26580	87	39,3	20	53	23,9	..	..	..	3	..	1	..	..	..	1	..	..	1
Oberhausen	27201	123	54,3	13	47	20,8	..	..	..	2	1	..	..	..	..	3	..	5	..
Neuss	22635	76	40,3	14	73	38,7	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	1	..
Styrum	23191	116	52,0	18	59	26,5	..	..	..	9	..	..	..	..	..	2	..	1	..
Viersen	22140	56	30,3	11	54	29,3	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	2	..
Wesel	20724	53	30,7	4	31	18,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Velbert	.....	..	...	..	..	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wermelskirchen	12037	40	39,9	4	21	20,9	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf	11800	35	35,6	4	23	23,4	..	1	..	2	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Lennep	10425	29	33,4	5	21	24,2	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Ruhrort	10200	41	48,2	8	25	29,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	8808	27	36,8	7	37	50,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105044	330	37,7	94	251	28,7	..	..	..	1	1	2	..	..	..	7	2	3	1
Eschweiler	18070	71	47,2	14	35	23,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	15445	45	34,9	5	29	22,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Burtscheid	13381	43	38,6	5	27	24,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Stolberg	12795	57	53,5	10	21	19,7	..	..	..	..	..	..	..	..	11	..	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	197289	649	39,5	143	530	32,2	..	8	1	30	13	2	..	1	..	13	..	4	4
Köln (ausserhalb der Umwallung)	94914	366	46,2	88	249	31,5	..	1	..	19	10	1	..	..	..	6	1	..	..
Bonn	40215	155	46,3	21	100	29,8	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Mülheim a. Rh.	32000	144	54,0	46	101	37,9	..	6	1	1	1	2	..	1	..	..	..	..	..
Kalk	13555	59	52,2	5	31	27,4	..	..	..	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	36166	100	33,2	18	79	26,2	..	1	..	1	..	3	..	..	..	..	..	1	2
Malstatt-Burbach	18380	93	60,7	15	55	35,9	..	4	..	9	..	..	..	..	..	..	..	1	..
St. Johann	14631	49	40,2	8	24	19,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Saarbrücken	13809	29	25,2	7	35	30,4	..	..	..	1	6	..	..	..	..	..	1	..	..
Coblenz	41513	95	27,5	14	49	14,2	..	..	..	6	..	1	..	..	..	1	..	2	..
Kreuznach	18250	56	36,8	15	52	33,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	11062	25	27,1	7	18	19,5	..	5	..	2	..	..	..	..	3	..	..	..	1
Wiesbaden	65000	172	51,8	15	129	23,8	..	..	..	3	..	..	1	..	..	..	..	1	2
Kassel	75135	170	27,2	28	113	18,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	3	..	2	..

* Influenza.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 50 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	59	71	69				4										4
Minden	städtisches Krankenhaus	41	33	19							2							4
Paderborn	Landeshospital	63	56	59							1						1	2
Herford	städt. Krankenhaus	51	49	30														1
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	405	?	329					5		8						2	8**
Hagen i. W.	städtisches Hospital	114	98	78					4									7
Witten	evangel. u. Marienhospital	245	212	163					6								1	12
Hamm	städtisches Krankenhaus	42	40	20														4
Iserlohn	" "	80	78	72													1	4
Siegen	" "	49	44	44					1		2							3
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	230	230	240					6		2						1	15
Schwelm	städtisches Krankenhaus	26	27	20							1						1	5
Düsseldorf	evangelisches Hospital	148	140	102				1	1		4							11
"	Marienhospital	270	262	191					2		5					1	2	22
Elberfeld	St. Josefshospital	177	149	104				1	2									13
"	städtische Krankenanstalten	259	225	229					8						1		1	12
Barmen	städtisches Krankenhaus	199	168	178					1		1							13
Crefeld	" "	232	142	205							5				2			10
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	213	189	271					7		16				3	2	5	14
M.-Gladbach	Bethesda-u. Mariahilf-Krankenhaus	184	151	92														7
Remscheid	städt. Krankenhaus	104	94	66			1										2	8
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	102	97	51											1		1	3
Viersen	städtisches Krankenhaus	29	31	13														..
Wesel	" Hospital	54	46	36														3
Rheydt	" Krankenhaus	38	35	18					2									3
Neuss	" "	49	46	27														5
Solingen	" "	157	139	89					2									15
Styrum	" "	50	47	18														4
Ruhrort	Hanielstiftung	42	42	34														3
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	6	5	4														..
Aachen	Louisenhospital	75	76	57					1									4
"	Marienhospital	292	287	232				1	3		2						4	21
Eschweiler	St. Antoniushospital	105	105	26					1		1							2
Eupen	St. Nicolaushospital	42	37	18					2									2
Burtscheid	Marienhospital	116	116	72														2
Stolberg	Bethlehemhospital	111	101	24							1						1	1
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	778	741	862			3	6	47	2	4						14	65
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Hosp.)	59	57	32								1						3
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	191	192	124			3		3		2						2	13
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	106	105	60					6									10
Köln-Ehrenfeld	" "	152	132	72					5									8
Kalk	" "	86	75	46					2									6
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	78	82	29					1									5
Saarbrücken	Bürgerhospital	..	..	49				1			3							2
Kreuznach	städtisches Hospital	60	40	28					1									4
Neuwied	" "	52	54	42					6	2	1							3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	125	133	198		24*			11		2						1	15
Bettenhausen	Landkrankenhaus	234	216	227					6		1						2	12
Fulda	"	139	118	95					2	2								6
Hanau	"	162	134	112					5								1	7
Eschwege	"	48	35	34													1	1
Rinteln	"	21	21	16							1							1
Schmalkalden	"	21	14	7														1

* Krätze und Ungeziefer.
** Sterbefall im St. Johannishospital; die Angabe vom Louisenhospital fehlt.

Sterblichkeits-Statistik von 53 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1892.

Monat März 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen											Gewaltsamen Tod durch	
							Infections-Krankheiten												
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh	Brechdurchfall	Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	41000	118	29,9	20	68	17,2	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	1	1	..
Minden	20097	61	36,4	7	41	24,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	17993	66	44,0	4	32	21,3	..	..	..	2	..	..	..	..	2	1	..	1	..
Dortmund	93000	362	46,7	68	200	25,8	..	..	1	3	2	2	..	1	1	3	..	3	..
Bochum	47501	196	49,5	35	107	27,0	..	..	..	1	..	3	..	..	..	5	..	..	..
Hagen	35428	133	45,0	21	72	24,4	..	..	..	4	..	2	..	..	..	1	..	..	..
Gelsenkirchen	30133	149	59,3	16	79	31,5	..	..	..	12	2	1	..	..	..	5	1	4	..
Witten	27000	90	40,0	12	47	20,9	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	3	1
Hamm	24774	84	40,7	17	84	40,7	..	..	..	4	..	1	..	..	19*	1	..	3	..
Iserlohn	22357	88	47,2	17	54	29,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Siegen	18933	40	25,4	8	52	32,9	..	..	..	10	..	..	..	1	..	..	..	..	..
Schwelm	13534	49	34,4	8	35	31,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10504	29	33,1	10	28	32,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..
Düsseldorf	150472	581	46,3	66	291	23,2	..	..	1	9	..	..	..	1	3	9	..	6	..
Elberfeld	129000	414	38,5	60	266	24,7	..	..	1	2	3	2	..	..	1	3	2	2	4
Barmen	118000	378	38,5	52	268	27,3	..	..	1	9	..	2	..	..	28*	7	1	1	3
Crefeld	105712	374	42,5	40	190	21,6	..	1	..	5	1	1	..	2	..	2	..	2	1
Essen	78723	355	54,1	69	197	30,0	..	..	1	13	..	4	..	2	..	12	1	1	..
Duisburg	60672	237	46,9	46	162	32,0	..	..	..	33	1	..	..	1	..	3	1	7	..
M.-Gladbach	50000	175	42,0	33	122	29,3	..	..	..	3	..	1	..	..	..	5	1	..	..
Remscheid	40382	137	40,7	19	98	29,1	..	22	..	5	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Solingen	56542	148	48,6	35	103	33,8	..	..	..	10	2	..	..	..	..	3	..	..	1
Mülheim a. d. R.	29147	122	50,2	31	76	31,3	..	1	..	5	..	..	..	..	..	5	1	1	..
Rheydt	26580	87	39,3	20	53	23,9	..	..	..	3	..	1	..	..	..	1	..	..	1
Oberhausen	27201	123	54,3	13	47	20,8	..	..	..	2	1	..	..	..	..	3	..	5	..
Neuss	22635	76	40,3	14	73	38,7	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	1	..
Styrum	23191	116	52,0	18	59	26,5	..	..	..	9	..	..	..	..	..	2	..	1	..
Viersen	22140	56	30,3	11	54	29,3	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	2	..
Wesel	20724	53	30,7	4	31	18,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Velbert	.....	..	...	..	..	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wermelskirchen	12037	40	39,9	4	21	20,9	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf	11800	35	35,6	4	23	23,4	..	1	..	2	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Lennep	10425	29	33,4	5	21	24,2	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Ruhrort	10200	41	48,2	8	25	29,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Süchteln	8808	27	36,8	7	37	50,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105044	330	37,7	94	251	28,7	..	..	..	1	1	2	..	..	..	7	2	3	1
Eschweiler	18070	71	47,2	14	35	23,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	15445	45	34,9	5	29	22,5	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Burtscheid	13381	43	38,6	5	27	24,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Stolberg	12795	57	53,5	10	21	19,7	..	..	..	..	..	..	..	..	11	..	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	197289	649	39,5	143	530	32,2	..	8	1	30	13	2	..	1	..	13	..	4	4
Köln (ausserhalb der Umwallung)	94914	366	46,2	88	249	31,5	..	1	..	19	10	1	..	..	..	6	1	..	..
Bonn	40215	155	46,3	21	100	29,8	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Mülheim a. Rh.	32000	144	54,0	46	101	37,9	..	6	1	1	1	2	..	1	..	..	..	..	..
Kalk	13555	59	52,2	5	31	27,4	..	..	..	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	36166	100	33,2	18	79	26,2	..	1	..	1	..	3	..	..	..	..	..	1	2
Malstatt-Burbach	18380	93	60,7	15	55	35,9	..	4	..	9	..	..	..	..	..	..	..	1	..
St. Johann	14631	49	40,2	8	24	19,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Saarbrücken	13809	29	25,2	7	35	30,4	..	..	..	1	6	..	..	..	..	..	1	..	..
Coblenz	41513	95	27,5	14	49	14,2	..	..	..	6	..	1	..	..	..	1	..	2	..
Kreuznach	18250	56	36,8	15	52	33,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	11062	25	27,1	7	18	19,5	..	5	..	2	..	..	..	..	3	..	..	..	1
Wiesbaden	65000	172	51,8	15	129	23,8	..	..	..	3	..	..	1	..	..	..	..	1	2
Kassel	75135	170	27,2	28	113	18,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	3	..	2	..

* Influenza.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 50 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	59	71	69	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Minden	städtisches Krankenhaus	41	33	19	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	4
Paderborn	Landeshospital	63	56	59	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	2
Herford	städt. Krankenhaus	51	49	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	405	?	329	..	..	..	..	5	..	8	..	..	..	..	..	2	8**
Hagen i. W.	städtisches Hospital	114	98	78	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Witten	evangel. u. Marienhospital	245	212	163	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..	1	12
Hamm	städtisches Krankenhaus	42	40	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Iserlohn	" "	80	78	72	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	4
Siegen	" "	49	44	44	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	230	230	240	..	..	..	..	6	..	2	..	..	..	..	..	1	15
Schwelm	städtisches Krankenhaus	26	27	20	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	5
Düsseldorf	evangelisches Hospital	148	140	102	..	..	..	1	1	..	4	..	..	..	..	..	..	11
"	Marienhospital	270	262	191	..	..	..	..	2	..	5	..	..	..	..	1	2	22
Elberfeld	St. Josefshospital	177	149	104	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	13
"	städtische Krankenanstalten	259	225	229	..	..	..	..	8	..	..	..	..	..	1	..	1	12
Barmen	städtisches Krankenhaus	199	168	178	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	13
Crefeld	" "	232	142	205	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	2	..	..	10
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	213	189	271	..	..	..	..	7	..	16	..	..	..	3	2	5	14
M.-Gladbach	Bethesda-u. Mariahilf-Krankenhaus	184	151	92	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Remscheid	städt. Krankenhaus	104	94	66	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	8
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	102	97	51	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	3
Viersen	städtisches Krankenhaus	29	31	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	" Hospital	54	46	36	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Rheydt	" Krankenhaus	38	35	18	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Neuss	" "	49	46	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Solingen	" "	157	139	89	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	15
Styrum	" "	50	47	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Ruhrort	Hanielstiftung	42	42	34	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	6	5	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	75	76	57	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
"	Marienhospital	292	287	232	..	..	..	1	3	..	2	..	..	..	..	..	4	21
Eschweiler	St. Antoniushospital	105	105	26	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Eupen	St. Nicolaushospital	42	37	18	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Burtscheid	Marienhospital	116	116	72	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Stolberg	Bethlehemhospital	111	101	24	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	778	741	862	..	..	3	6	47	2	4	..	..	..	..	..	14	65
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Hosp.)	59	57	32	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	191	192	124	..	..	3	..	3	..	2	..	..	..	..	..	2	13
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	106	105	60	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	10
Köln-Ehrenfeld	" "	152	132	72	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Kalk	" "	86	75	46	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	78	82	29	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Saarbrücken	Bürgerhospital	..	..	49	..	..	..	1	..	..	3	..	..	..	..	..	..	2
Kreuznach	städtisches Hospital	60	40	28	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Neuwied	" "	52	54	42	..	..	..	..	6	2	1	..	..	..	..	..	..	3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	125	133	198	..	24*	..	..	11	..	2	..	..	..	..	..	1	15
Bettenhausen	Landkrankenhaus	234	216	227	..	..	..	..	6	..	1	..	..	..	..	..	2	12
Fulda	"	139	118	95	..	..	..	..	2	2	..	..	..	..	..	..	..	6
Hanau	"	162	134	112	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	1	7
Eschwege	"	48	35	34	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Rinteln	"	21	21	16	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Schmalkalden	"	21	14	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

* Krätze und Ungeziefer.
** Sterbefall im St. Johannishospital; die Angabe vom Louisenhospital fehlt.

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1892.

Monat April 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnisszahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Darunter Kinder im 1. Jahre	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	124	37,2	62	13	18,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	1
Minden	20097	53	31,6	40	8	23,9	..	..	..	..	..	..	..	..	1*	..	..	..
Paderborn	17993	63	36,5	38	7	25,3	..	..	..	..	..	1	..	..	1*	1	3	..
Dortmund	93000	357	46,1	203	68	26,2	..	1	..	4	3	1	..	..	..	5	2	2
Bochum	47501	195	49,3	84	35	21,2	..	..	..	1	..	2	..	..	..	2	3	..
Hagen	35066	126	43,1	79	25	27,0	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	3	2
Gelsenkirchen	30133	154	61,3	70	32	27,8	..	..	..	3	3	..	..	..	3	7	2	..
Witten	27000	86	38,2	47	9	20,9	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	2	1
Hamm	24774	93	45,0	53	11	25,7	..	..	..	4	..	..	..	..	2*	1	1	..
Iserlohn	22357	77	41,3	44	11	23,7	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..
Siegen	18933	68	43,1	44	10	27,9	..	..	..	7	..	1	..	2	..	..	..	2
Schwelm	13534	44	39,0	27	8	23,9	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..
Lippstadt	10504	27	30,8	11	1	12,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	150472	481	38,4	296	85	23,6	..	..	..	2	..	3	..	1	4	20	5	6
Elberfeld	129000	418	38,9	221	49	20,6	..	..	..	8	2	..	..	..	..	4	2	3
Barmen	118000	345	35,1	190	41	19,3	..	..	1	6	2	1	..	..	12*	8	2	..
Crefeld	105602	327	37,2	160	44	18,2	..	..	..	4	3	1	..	..	..	7	..	1
Essen a. d. Ruhr	78723	318	48,5	146	47	22,3	..	..	..	8	..	6	..	1	..	9	5	1
Duisburg	60672	241	47,7	120	30	23,6	..	..	1	27	..	..	..	..	1	2	3	..
M.-Gladbach	50000	149	35,8	89	32	21,3	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	1
Remscheid	40382	126	37,4	121	19	36,0	..	23	..	7	1	..	..	4	1	2	..	1
Solingen	36542	133	43,7	59	19	19,4	..	1	..	3	1	..	..	..	..	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	29147	122	50,2	50	20	20,6	..	1	..	3	..	..	..	..	..	5	..	..
Rheydt	26850	100	44,7	41	15	18,3	..	..	..	4	1	..	..	..	..	1	..	..
Oberhausen	27201	120	52,9	33	7	14,5	..	..	..	4	..	..	..	..	..	1	4	..
Neuss	22647	89	47,2	66	19	35,0	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Styrum	23197	97	50,2	44	11	22,8	..	..	..	6	..	..	..	..	..	1	2	..
Viersen	22140	66	35,8	37	6	20,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20724	47	27,2	28	3	16,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Wermelskirchen	12037	52	51,8	26	6	25,9	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf	11800	25	25,4	26	2	26,4	..	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..	..
Lennep	10425	33	38,0	20	7	23,0	..	2	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Ruhrort	10200	29	34,1	27	5	31,8	..	..	..	2	..	..	..	..	1	2	2	1
Süchteln	8808	17	23,2	17	2	23,2	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	1
Aachen	105044	308	35,2	203	59	23,2	..	..	..	2	..	2	..	..	..	3	2	..
Eschweiler	18070	66	43,8	30	4	19,9	..	..	..	..	..	..	..	2	..	3	..	..
Eupen	15441	36	28,0	22	5	17,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	13388	40	35,8	16	5	14,3	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	1	..
Stolberg	12795	62	58,3	20	9	18,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	197629	581	35,3	395	109	24,0	..	2	5	25	9	1	..	..	7	9	2	..
Köln (ausserhalb d. Umwallung)	95112	354	44,6	196	63	24,7	..	..	..	18	4	..	..	2	5	7	2	2
Bonn	39805	160	48,3	106	25	32,0	..	..	..	7	..	1	..	..	..	3	1	..
Mülheim a. Rh.	32000	110	41,2	82	35	30,6	..	6	..	1	2	1	..	..	..	..	1	..
Kalk	13555	53	46,9	27	8	23,9	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	36166	81	26,9	68	14	22,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..
Malstatt-Burbach	18380	87	56,8	53	16	34,6	..	3	4	7	8	..	..	..	..	1	..	..
St. Johann	14631	31	25,4	16	6	13,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Saarbrücken	13809	32	27,8	28	3	24,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1
Coblenz	41513	108	31,2	61	16	17,6	..	..	..	7	1	..	..	1	..	..	2	2
Kreuznach	18250	62	40,8	40	12	26,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1	..
Neuwied	11062	37	40,1	19	4	20,6	..	2	..	2	..	..	..	..	2	2	..	1
Wiesbaden	65000	165	30,5	120	18	22,1	..	..	..	6	1	..	..	..	..	..	1	2
Kassel	75135	171	27,3	97	25	15,5	..	1	..	2	..	1	..	1	..	..	1	..

* Influenza.

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1892.

Monat Mai 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnisszahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Darunter Kinder im 1. Jahre	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	111	33,3	56	17	16,8	..	1	..	2	..	3	..	..	..	3	1	..
Minden	20097	56	33,4	17	4	10,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	17993	47	31,3	36	8	24,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1
Dortmund	93000	350	45,1	171	57	22,1	..	..	..	4	1	1	..	..	1	7	..	1
Bochum	47501	178	45,0	94	34	23,7	..	..	..	2	..	..	..	..	..	3	3	..
Hagen	35428	153	51,8	61	16	20,7	..	..	..	4	..	1	..	..	..	1	1	2
Gelsenkirchen	30133	154	61,3	87	29	34,6	1	..	..	11	..	4	..	..	1	3	4	..
Witten	27000	98	43,6	49	14	21,8	..	..	..	2	..	1	..	..	..	1	1	1
Hamm	24969	82	39,4	49	19	23,5	..	..	..	1	..	..	..	1	..	4	1	..
Iserlohn	22357	52	27,9	55	10	29,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	2	2
Siegen	18933	63	39.9	41	4	26.0	..	..	..	7	2	..	..	..	..	..	..	1
Schwelm	13534	48	42,6	20	2	17,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10406	26	30,0	25	4	27,7	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Düsseldorf	150472	521	46,6	256	73	20,4	..	..	..	6	..	3	..	1	1	18	2	2
Elberfeld	129000	397	36,9	198	48	18,4	..	..	3	6	3	1	..	2	2	7	4	..
Barmen	118000	294	29,9	179	41	18,2	..	..	1	5	..	1	..	1	5	15	3	3
Crefeld	105602	339	38,5	163	30	18.5	..	..	..	5	4	..	..	1	..	4	9	..
Essen a. d. Ruhr	78723	309	47,1	190	67	29,0	..	..	..	14	..	2	..	1	..	14	5	..
Duisburg	60672	247	48,9	132	36	26,1	..	..	1	21	..	..	..	1	1	3	5	1
M.-Gladbach	52000	182	42,0	95	32	21,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	2	..
Remscheid	40382	126	37,4	103	25	30,6	..	23	..	10	..	..	..	2	..	1	1	..
Solingen	36542	95	31,2	67	25	22,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	29147	110	45,3	76	27	31,3	..	3	..	3	..	..	..	..	..	2	4	..
Rheydt	26830	91	40,7	47	13	21,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..
Oberhausen	27201	102	44,9	54	16	23,8	..	..	..	6	..	2	..	1	..	2	1	..
Neuss	22647	82	43,4	39	14	20,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	1	1
Styrum	23191	96	49,7	43	7	22,2	..	1	..	4	..	1	..	..	..	1	1	1
Viersen	22140	63	34,1	42	10	27,7	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Wesel	20724	47	27,2	35	2	20,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Wermelskirchen	12037	43	42,9	18	2	17,9	..	..	..	2	..	..	..	..	1*	..	..	..
Ronsdorf	11800	31	31,5	23	4	23,4	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	10425	23	26,5	18	4	20,7	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	10200	43	50,6	23	5	27,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	..
Süchteln	8808	18	24,5	16	1	21,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105044	309	35,3	191	70	21,8	..	..	..	5	..	..	..	..	..	6	3	2
Eschweiler	18070	66	43,8	22	4	14,6	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1
Eupen	15441	49	38,1	20	5	15,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	13381	42	37,6	27	11	24,2	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Stolberg	12795	48	45,0	21	10	19,7	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	198102	561	34,0	374	110	22,7	..	8	1	25	7	1	..	4	5	14	5	2
Köln (ausserhalb d. Umwallung)	95350	347	43,7	212	83	26,7	..	..	..	10	..	2	..	1	6	13	2	2
Bonn	39805	150	45,2	96	24	28,9	..	..	..	3	..	..	..	..	..	1	2	1
Mülheim a. Rh.	32000	119	44,6	57	26	21,4	..	1	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..
Kalk	13555	61	54,0	29	8	25,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Trier	36162	78	25,9	77	12	25,6	..	..	1	2	1	..	..	..	..	3	..	..
Malstatt-Burbach	18380	81	52,8	58	19	37,8	..	12	..	2	3	1	..	..	..	..	2	..
St. Johann	14631	43	35,3	25	8	20,5	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	1	..
Saarbrücken	13809	36	31,3	39	11	33,9	..	..	..	2	1	1	..	..	..	..	..	..
Coblenz	37273	88	28,3	60	9	19,3	..	..	..	1	..	2	..	1	..	2	1	..
Kreuznach	18250	44	28,4	36	7	23,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..
Neuwied	11062	35	38,0	22	4	23,9	..	3	..	1	..	..	..	..	3	1	..	1
Wiesbaden	65000	163	30,1	127	30	25,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	1	1	2
Kassel	75135	164	26,2	108	24	17,2	..	1	..	4	..	..	..	1	..	..	5	2

* Influenza.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 50 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen													Zahl der Gestorbenen
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	71	63	40	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Minden	städtisches Krankenhaus	33	33	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Paderborn	Landeshospital	56	63	68	..	..	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	1	3
Herford	städt. Krankenhaus	49	57	40	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	357	368	336	..	..	..	1	5	..	5	..	..	..	..	..	4	18
Hagen i. W.	städtisches Hospital	98	87	83	..	..	1	..	1	..	1	..	..	..	..	..	2	5
Witten	evangel. u. Marienhospital	212	211	163	..	..	..	1	6	..	2	..	..	..	..	..	1	15
Hamm	städtisches Krankenhaus	40	37	23	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Iserlohn	" "	78	67	60	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Siegen	" "	44	40	50	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	230	215	250	..	..	..	..	2	..	5	..	..	..	..	..	1	15
Schwelm	städtisches Krankenhaus	27	19	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	140	129	105	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	4
"	Marienhospital	262	277	185	..	..	..	..	5	..	2	..	..	..	2	..	1	22
Elberfeld	St. Josefshospital	149	128	97	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	76**	10
"	städtische Krankenanstalten	225	206	228	..	..	..	1	3	..	..	..	..	..	1	..	4	15
Barmen	städtisches Krankenhaus	168	159	166	..	..	..	..	6	..	3	..	..	..	..	..	2	20
Crefeld	" "	205	172	155	..	..	..	..	4	..	2	..	..	..	..	..	1	23
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	189	188	268	..	..	..	..	8	..	5	1	..	..	5	1	5	22
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krankenhaus	151	145	64	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	10
Remscheid	städt. Krankenhaus	94	85	40	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	97	98	53	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	9
Viersen	städtisches Krankenhaus	31	25	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Wesel	" Hospital	46	43	47	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	6
Rheydt	" Krankenhaus	35	36	28	..	..	..	..	5	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Neuss	" "	46	51	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Solingen	" "	139	123	90	..	..	..	1	2	1	..	..	..	..	..	..	..	10
Styrum	" "	47	43	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Ruhrort	Hanielstiftung	42	41	35	..	..	..	..	..	..	6	1	..	..	..	..	..	6
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	5	4	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Louisenhospital	76	59	48	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
"	Marienhospital	287	272	252	..	..	..	..	8	..	3	..	..	..	..	..	1	31
Eschweiler	St. Antoniushospital	105	104	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Eupen	St. Nicolaushospital	37	37	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Burtscheid	Marienhospital	116	111	78	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Stolberg	Bethlehemhospital	101	88	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	741	768	825	2	..	6	2	58	..	..	..	..	1	..	..	11	60
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Hosp.)	57	55	35	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	192	170	133	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	9
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	105	95	45	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Köln-Ehrenfeld	" "	132	126	82	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Kalk	" "	75	65	40	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	6
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	82	77	22	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Saarbrücken	Bürgerhospital	50	64	75	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	11
Kreuznach	städtisches Hospital	40	39	44	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	2
Neuwied	" "	54	50	41	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	133	117	252	..	37*	..	2	10	..	..	..	..	..	..	..	10 7**	14
Bettenhausen	Landkrankenhaus	216	239	299	..	..	..	1	15	..	1	..	..	..	..	..	5	25
Fulda	"	118	131	148	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	7
Hanau	"	134	124	101	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Eschwege	"	35	42	41	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Rinteln	"	21	15	17	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Schmalkalden	"	14	17	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1**	..

* Krätze und Ungeziefer.
** Influenza.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 50 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	63	73	65	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	2	5
Minden	städtisches Krankenhaus	33	36	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	63	50	39	..	..	1	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1	1
Herford	städt. Krankenhaus	57	54	39	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	6
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	368	375	338	..	1	1	1	11	..	3	..	..	..	..	..	1	16
Hagen i. W.	städtisches Hospital	87	93	68	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	1	..	..	4
Witten	evangel. u. Marienhospital	211	203	142	..	..	..	1	5	..	2	..	..	..	1	..	..	6
Hamm	städtisches Krankenhaus	37	33	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Iserlohn	„ „	67	77	64	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	4
Siegen	„ „	40	44	50	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	215	199	216	..	..	4	1	3	..	9	..	..	..	..	1	1	11
Schwelm	städtisches Krankenhaus	19	24	24	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evangelisches Hospital	129	122	100	..	..	..	1	3	..	1	..	..	..	2	..	1	4
„	Marienhospital	237	247	181	..	..	..	1	5	..	6	..	..	..	..	..	..	20
Elberfeld	St. Josefshospital	128	127	95	..	..	..	..	3	..	1	1	..	..	..	..	2	7
„	städtische Krankenanstalten	206	203	192	..	..	..	1	2	1	2	..	..	..	..	..	2	12
Barmen	städtisches Krankenhaus	159	159	184	..	..	..	..	2	..	5	..	..	..	..	..	..	8
Crefeld	„ „	172	189	195	1	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	3	14
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	188	155	232	..	..	2	..	3	..	17	..	..	1	2	..	1	9
M.-Gladbach	Bethesda-u. Mariahilf-Krankenhaus	145	148	69	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Remscheid	städt. Krankenhaus	85	91	59	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	98	86	38	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	6
Viersen	städtisches Krankenhaus	25	25	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Wesel	„ Hospital	43	44	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Rheydt	„ Krankenhaus	36	35	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Neuss	„ „	51	47	23	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Solingen	„ „	123	96	42	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	6
Styrum	„ „	43	44	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Hanielstiftung	41	36	26	..	..	..	..	3	..	..	..	..	1	..	..	..	3
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	4	7	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	59	55	46	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	6
„	Marienhospital	272	257	236	..	1	..	..	2	..	9	..	..	..	1	1	1	22
Eschweiler	St. Antoniushospital	104	107	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen	St. Nicolaushospital	37	35	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Burtscheid	Marienhospital	111	118	91	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	8
Stolberg	Bethlehemhospital	88	89	14	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	668	673	754	1	..	4	3	32	3	10	..	..	2	1	..	8	50
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Hosp.)	55	49	34	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	170	152	122	..	..	..	..	4	..	13	..	..	..	..	..	..	20
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	95	96	55	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Köln-Ehrenfeld	„ „	126	135	68	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2	..	2
Kalk	„ „	65	68	35	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	77	80	22	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Saarbrücken	Bürgerhospital	64	66	63	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Kreuznach	städtisches Hospital	39	46	43	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	2
Neuwied	„ „	50	41	42	..	..	..	2	2	1	3	..	..	..	..	..	..	8
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	117	130	225	..	31*	1	3	7	..	1	..	..	..	..	..	3	8
Bettenhausen	Landkrankenhaus	239	210	257	..	..	1	1	9	..	2	..	..	..	1	..	..	17
Fulda	„	131	105	78	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Hanau	„	124	123	97	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	10
Eschwege	„	42	33	30	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	2
Rinteln	„	15	12	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	„	17	10	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

* Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1892.

Monat Juni 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnisszahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Darunter Kinder im 1. Jahre	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	137	41,1	42	13	12,6	..	..	..	3	..	..	..	1	..	3	..	..
Minden	20097	41	24,5	29	6	17,6	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	17993	37	24,7	22	8	14,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Dortmund	92000	339	44,2	160	49	20,8	..	1	..	7	1	3	..	..	2	12	2	1
Bochum	47501	162	40,9	75	25	18,9	..	..	..	4	..	1	..	1	..	10	3	..
Hagen	35066	120	41,1	57	24	19,5	..	1	..	..	1	..	..	1	..	2	..	..
Gelsenkirchen	30133	125	49,8	65	18	25,9	..	8	..	5	..	..	..	..	..	3	2	..
Witten	27000	85	37,8	41	12	18,2	..	..	3	2	..	..	..	..	..	..	1	..
Hamm	24969	88	42,3	49	19	23,5	..	..	..	1	..	..	..	2	..	7	4	..
Iserlohn	22755	69	36,4	23	4	12,1	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	..
Siegen	18933	56	35,5	22	5	14,0	..	..	..	2	2	..	..	..	..	..	1	..
Schwelm	13534	35	31,0	11	5	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10406	35	40,4	16	6	18,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	150472	482	38,4	250	107	19,9	..	..	..	2	..	2	..	..	..	51	6	1
Elberfeld	129000	371	34,5	159	49	14,8	..	2	..	4	3	..	..	..	3	13	3	..
Barmen	118000	362	36,8	138	43	14,0	..	..	1	..	..	1	..	..	2	21	..	2
Crefeld	105189	301	34,3	138	50	15,8	..	2	..	3	5	..	..	..	..	11	3	..
Essen a. d. Ruhr	78723	306	46,6	141	60	21,5	..	1	..	3	..	2	..	..	..	36	2	1
Duisburg	60672	222	43,9	112	32	22,1	..	1	1	8	..	1	..	..	..	14	3	1
M.-Gladbach	51000	168	39,5	76	29	17,9	..	2	..	1	1	..	..	1	..	9	1	..
Remscheid	40382	134	39,8	75	14	22,3	..	4	..	11	..	..	..	..	1	..	1	1
Solingen	36542	118	38,7	59	15	19,4	..	..	..	3	..	1	..	..	..	2	..	1
Mülheim a. d. Ruhr	29147	100	41,2	67	31	27,6	..	5	..	7	..	..	..	1	..	16	..	..
Rheydt	26850	93	41,6	28	9	12,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Oberhausen	27201	101	44,6	53	18	23,4	..	..	1	3	..	..	..	..	..	11	1	..
Neuss	22647	64	33,9	46	18	24,4	..	..	..	..	5	..	..	..	..	3	..	..
Styrum	23191	104	53,8	41	14	21,2	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	1	1
Viersen	22140	57	30,9	28	8	15,2	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20724	40	23,2	26	7	15,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Wermelskirchen	12037	29	28,1	15	5	15,0	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	11800	39	39,6	12	2	12,2	..	..	..	..	4	..	..	..	..	1	..	..
Lennep	10425	23	26,5	22	4	25,3	..	2	..	..	..	2	..	..	..	..	1	..
Ruhrort	10200	35	41,2	18	8	21,2	..	1	..	2	..	1	..	..	..	1	..	1
Süchteln	8808	15	20,4	13	1	17,7	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..	..
Aachen	105044	280	32,0	168	70	19,2	..	1	..	2	..	..	..	..	..	20	6	1
Eschweiler	18070	52	34,5	24	8	15,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Eupen	15441	16	12,4	26	8	20,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	13381	47	42,1	25	10	22,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Stolberg	12795	43	40,3	18	8	16,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	198182	581	35,2	362	140	21,9	..	18	..	19	6	..	..	2	5	46	4	2
Köln (ausserhalb d. Umwallung)	95739	355	44,5	148	69	18,5	..	1	..	7	2	1	..	2	2	25	5	1
Bonn	39805	141	20,5	77	26	23,2	..	..	..	2	..	..	..	..	..	8	1	3
Mülheim a. Rh.	32000	110	41,3	61	24	22,9	..	1	..	..	1	3	..	1	..	..	1	..
Kalk	13555	56	49,6	29	8	25,7	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Trier	36166	89	29,5	51	16	16,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	..	..
Malstatt-Burbach	18380	70	45,7	55	25	35,9	..	1	1	4	2	..	..	1	..	2	..	..
St. Johann	14631	41	33,6	26	12	21,3	..	..	2	1	..	..	..	..	..	4	..	..
Saarbrücken	13809	26	22,6	25	5	21,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	2	1
Coblenz	37273	92	29,6	50	15	16,1	..	..	..	5	3	1	..	..	..	4	..	..
Kreuznach	18300	51	33,4	29	8	19,0	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	1	..
Neuwied	11062	16	17,7	19	7	20,6	..	1	..	1	..	..	..	..	2	3	..	1
Wiesbaden	67588	146	25,8	105	30	18,6	..	1	..	6	1	1	..	1	..	14	1	2
Kassel	75135	155	24,8	111	27	17,7	..	3	..	4	..	2	..	..	..	8	1	1

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 58 Städten der Provinz Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtherit. u. Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kathol. Krankenhaus	77	86	73	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Minden	städtisches Krankenhaus	36	31	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	50	55	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Herford	städtisches Krankenhaus	54	59	30	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	2
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	375	359	319	..	..	1	1	5	..	8	..	1	..	..	1	4	21
Hagen i. W.	städtisches Hospital	93	93	76	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	4
Witten	evangelisch. u. Marienhospital	203	194	149	..	..	..	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	10
Hamm	städtisches Krankenhaus	33	33	22	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	„ „	77	71	75	..	..	..	..	5	..	2	..	..	..	..	..	1	3
Siegen	„ „	44	43	46	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Gelsenkirchen	Mariastift u. evang. Krankenh.	199	184	230	..	..	..	13	9	..	2	..	..	..	..	1	..	18
Schwelm	städtisches Krankenhaus	24	18	13	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	122	138	96	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
„	Marienhospital	247	229	212	..	..	..	..	5	..	2	..	..	..	..	..	1	14
Elberfeld	St. Josephhospital	127	140	99	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	2	6
„	städtische Krankenanstalten	203	190	232	..	..	..	..	2	..	2	..	..	1	..	..	1	21
Barmen	städtisches Krankenhaus	159	166	173	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1	8
Crefeld	„ „	189	197	203	..	6	..	..	..	2	1	2	..	..	1	..	..	22
Essen a. d. R.	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	155	167	265	..	..	..	..	5	..	21	..	..	..	3	2	1	16
M.-Gladbach	Bethesda u. Mariahilf-Krankenhaus	148	154	69	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	1	1	1	11
Remscheid	städtisches Krankenhaus	91	87	63	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	11
Mülheim a. d. R.	evangelisch. „	86	74	40	..	..	..	..	2	..	3	..	..	..	1	..	..	3
Viersen	städtisches „	25	31	16	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wesel	„ Hospital	44	41	43	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Rheydt	„ Krankenhaus	35	36	19	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Neuss	„ „	47	49	25	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	3
Solingen	„ „	96	95	66	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Styrum	„ „	44	52	27	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Ruhrort	Hanielsstiftung	36	44	31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Odenkirchen	städtisches Hospital	7	3	5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Louisenhospital	55	63	57	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
„	Marienhospital	257	243	236	..	..	1	..	1	..	6	..	..	..	..	1	2	21
Eschweiler	St. Antoniushospital	107	103	19	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	3
Eupen	St. Nikolaushospital	35	31	10	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Burtscheid	Marienhospital	118	102	80	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	6
Stolberg	Bethlehemhospital	89	92	34	..	..	..	..	1	..	6	..	..	..	..	..	..	4
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	673	664	788	..	5	8	3	35	5	4	2	..	5	1	1	7	69
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (ev. Hospital)	49	57	38	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	4
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	152	158	119	..	..	..	..	2	..	6	..	..	..	1	..	..	7
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	96	90	38	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Köln-Ehrenfeld	„ „	135	126	76	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Kalk	„ „	68	73	49	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	80	76	22	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Saarbrücken	Bürgerhospital	66	...	49	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Kreuznach	städtisches Hospital	46	29	38	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Neuwied	„ „	41	48	39	..	..	4	1	1	1	..	..	..	..	..	..	..	3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	130	109	215	..	35*	9	1	4	..	..	..	..	..	..	1	1	8
Bettenhausen	Landkrankenhaus	210	189	224	..	..	1	..	16	1	1	..	..	..	..	..	2	18
Fulda	„	105	91	104	..	..	3	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	8
Hanau	„	123	126	117	..	..	4	..	6	..	6	..	..	..	..	..	1	10
Eschwege	„	33	26	37	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Rinteln	„	12	18	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	„	10	15	15	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

* Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1892.

Monat Juli 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	118	35,4	12	39	11,7	..	..	..	2	..	..	..	2	..	2	..	..
Minden	20739	49	28,4	6	29	16,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..
Paderborn	17993	49	32,7	7	24	14,9	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	..	..
Dortmund	92000	319	41,6	71	176	22,9	..	2	..	2	1	5	..	..	..	26	6	3
Bochum	47501	180	45,5	31	87	22,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	14	..	..
Hagen	35428	137	46,4	19	61	20,7	..	1	..	4	2	..	..	..	..	5	..	..
Gelsenkirchen	30138	121	48,2	28	96	38,2	..	19	1	14	1	1	6	..	..	5	4	..
Witten	27000	74	32,9	11	37	16,4	..	..	1	1	..	1	..	..	..	5	5	..
Hamm	25634	77	36,0	15	34	15,9	..	1	..	..	2	..	..	..	..	6	..	..
Iserlohn	22755	63	33,2	8	29	15,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..
Siegen	18933	46	29,2	9	26	16,5	..	..	..	4	..	..	..	..	..	4	1	..
Schwelm	13534	35	31,0	5	15	13,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Lippstadt	10406	31	35.8	5	17	19,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Düsseldorf	150472	478	38,1	174	313	24,9	..	2	..	2	..	3	..	..	1	124	6	..
Elberfeld	131000	349	32,0	69	177	16.2	..	1	..	6	3	1	..	..	..	31	1	3
Barmen	118000	301	30,6	66	149	15,2	..	1	..	3	..	1	..	..	1	44	3	1
Crefeld	105189	318	36,3	68	185	21,1	..	8	..	3	1	2	..	1	..	19	1	..
Essen	78723	284	43,3	61	165	25,2	..	7	..	5	..	12	..	2	..	28	6	2
Duisburg	60672	226	44,7	76	159	31,4	..	7	..	18	..	..	..	..	1	47	7	1
M.-Gladbach	51000	167	39,3	29	91	21,4	..	2	..	1	3	1	..	..	..	10	1	..
Remscheid	40382	137	40,7	15	64	19,0	..	1	..	2	..	1	..	1	..	..	2	..
Solingen	36345	109	36,0	15	42	13,9	..	..	..	4	..	..	..	..	..	1	1	..
Mülheim a. d. R.	29147	88	36,2	29	54	22.2	..	8	1	1	..	..	..	1	..	12	1	..
Rheydt	26850	75	34,5	12	29	13,0	..	1	..	1	..	2	..	..	..	2	..	1
Oberhausen	27201	104	45,9	25	58	25.6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	17	4	2
Neuss	22647	74	39,2	31	71	37,7	..	..	..	..	11	..	..	..	..	11	1	..
Styrum	23191	98	50,8	15	34	17,6	..	..	..	2	..	..	..	..	..	6	3	..
Viersen	22140	45	24,4	3	19	10,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..
Wesel	20724	39	22,4	5	23	13,3	..	1	..	..	..	..	..	..	..	4	1	..
Wermelskirchen	12037	37	36,6	3	21	20.9	..	3	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	11800	35	35,5	2	13	13,2	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..
Lennep	10425	20	23,1	4	14	16,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Ruhrort	10200	38	44,7	8	14	16,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Süchteln	8808	24	32,7	3	12	16,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105747	317	36,0	143	250	28,4	..	..	..	1	..	2	..	..	1	65	4	1
Eschweiler	18070	57	37,8	6	36	23,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	3	1
Eupen	15441	43	33,4	13	26	20,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Burtscheid	13381	48	43,0	10	24	21,5	..	..	..	..	1	1	..	..	..	1	..	..
Stolberg	12795	62	58,1	11	20	18,8	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	198334	597	36,1	191	437	26,4	..	25	..	25	4	1	..	1	3	104	13	2
Köln (ausserhalb der Umwallung)	95995	395	49,4	120	192	24,0	..	1	..	1	5	..	..	2	1	61	5	..
Bonn	40215	122	36,4	41	100	29,8	..	..	..	2	..	1	..	..	..	9	2	..
Mülheim a. Rh.	32000	103	38,6	60	94	35,3	..	1	..	..	..	4	..	..	3	7	4	1
Kalk	13355	75	66,4	8	25	22,1	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1
Trier	36166	82	27,2	27	56	18,6	..	..	..	1	..	1	..	..	..	10	1	..
Malstatt-Burbach	18380	78	50,9	32	58	37,8	..	5	..	6	2	..	..	..	..	1	..	..
St. Johann	14632	36	29,5	13	27	22,1	..	2	..	..	..	..	..	1	..	6	..	..
Saarbrücken	13809	25	21,7	9	24	20,8	..	..	..	..	2	..	..	..	..	4	..	..
Coblenz	37273	82	26,4	36	65	20,9	..	..	..	2	3	..	..	..	..	20	2	..
Kreuznach	18300	48	31,5	18	35	23,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..
Neuwied	11062	25	27,1	8	17	18,4	..	..	..	1	..	..	..	..	..	4	..	..
Wiesbaden	67588	164	29,1	43	98	17,4	..	3	..	2	..	2	..	..	..	16	2	1
Kassel	75135	153	24,4	35	98	15,6	..	4	1	3	..	..	..	..	..	7	..	1

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 53 Städten der Provinz Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtherit. u. Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kathol. Krankenhaus	86	96	93	..	..	..	1	4	..	5	..	..	1	..	..	1	1
Minden	städtisches Krankenhaus	31	23	34	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Paderborn	Landeshospital	55	52	39	..	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..	..	..	4
Herford	städtisches Krankenhaus	59	60	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	359	360	299	..	..	..	1	11	..	5	..	..	..	..	..	4	18
Hagen i. W.	städtisches Hospital	93	84	76	..	..	..	3	..	..	1	..	..	1	..	..	..	4
Witten	evangelisch. u. Marienhospital	194	199	167	..	..	3	..	..	..	2	..	2	3	..	..	2	13
Hamm	städtisches Krankenhaus	33	32	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	" "	71	84	74	..	..	..	..	1	..	20	..	..	4	..	..	..	5
Siegen	" "	43	35	45	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Gelsenkirchen	Mariastift u. evang. Krankenh.	184	212	253	..	..	..	..	6	..	7	..	15	4	..	1	1	17
Schwelm	städtisches Krankenhaus	18	24	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evangelisches Hospital	138	119	109	..	..	..	..	..	..	3	..	..	1	..	..	1	11
"	Marienhospital	229	225	200	..	..	..	..	4	..	3	..	..	..	1	..	2	9
Elberfeld	St. Josephhospital	140	158	115	..	..	..	..	4	..	2	..	..	..	..	..	1	7
"	städtische Krankenanstalten	190	194	213	..	..	..	2	1	..	..	..	..	1	..	..	..	16
Barmen	städtisches Krankenhaus	166	170	189	..	..	..	3	..	..	2	..	..	4	..	..	..	12
Crefeld	" "	197	207	208	..	..	2	..	2	..	10	..	..	1	..	..	..	19
Essen a. d. R.	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	167	184	286	..	..	..	3	8	..	29	..	..	3	..	2	1	16
M.-Gladbach	Bethesda u. Mariahilf-Krankenhaus	154	147	87	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12
Remscheid	städtisches Krankenhaus	87	81	55	..	..	..	..	4	..	1	..	1	1	..	..	..	5
Mülheim a. d. R.	evangelisch. "	74	95	56	..	..	..	..	2	..	6	..	..	..	..	..	..	4
Viersen	städtisches "	31	32	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	" Hospital	71	36	33	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Rheydt	" Krankenhaus	36	35	24	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	" "	49	41	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Solingen	" "	95	111	60	..	..	3	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	7
Styrum	" "	52	51	27	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Ruhrort	Hanielsstiftung	44	42	35	..	..	..	..	..	..	3	..	..	1	..	..	..	3
Odenkirchen	städtisches Hospital	3	6	6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Louisenhospital	63	49	49	..	..	..	..	1	..	2	..	..	1	..	..	..	6
"	Marienhospital	243	277	236	..	..	..	..	1	..	21	..	..	3	..	..	..	21
Eschweiler	St. Antoniushospital	103	113	30	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Eupen	St. Nikolaushospital	31	25	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Burtscheid	Marienhospital	102	103	71	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	5
Stolberg	Bethlehemhospital	92	96	25	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	664	635	863	..	2	7	5	40	2	17	..	..	16	..	..	5	42
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (ev. Hospital)	57	...	45	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..	2
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	158	174	148	..	..	..	1	3	..	11	..	..	8	..	..	..	7
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	90	85	38	..	..	1	..	..	..	1	..	..	4	..	..	..	5
Köln-Ehrenfeld	" "	126	122	74	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	..	..	..	2
Kalk	" "	73	76	49	..	..	1	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..	2
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	76	69	18	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Saarbrücken	Bürgerhospital	68	60	63	..	..	..	..	1	..	1	..	..	2	..	..	1	1
Kreuznach	städtisches Hospital	29	45	47	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	5
Neuwied	" "	48	38	31	..	..	3	..	3	..	..	..	..	1	..	..	1	5
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	109	110	215	..	25*	2	1	6	..	..	..	..	..	..	..	..	13
Bettenhausen	Landkrankenhaus	189	222	278	..	..	2	..	8	..	12	..	..	1	..	..	..	17
Fulda	"	91	96	84	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	7
Hanau	"	126	116	118	..	..	6	1	9	..	4	..	..	2	..	..	..	10
Eschwege	"	26	25	33	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	1
Rinteln	"	18	18	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..	1
Schmalkalden	"	15	20	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3

* Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1892.

Monat August 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	132	39,6	22	56	16,8	..	4	..	3	1	..	..	2	1	5	1	1
Minden	20097	46	27,5	15	36	21,5	..	..	..	..	1	..	..	1	..	6	1	..
Paderborn	17993	40	26,7	18	32	21,8	..	..	..	..	..	1	..	1	..	13	..	..
Dortmund	92000	311	40,6	126	248	32,3	..	2	..	8	3	1	..	2	3	69	5	..
Bochum	47501	190	48,0	34	94	23,7	..	..	1	1	..	5	..	..	..	14	2	..
Hagen	35428	133	45,0	23	61	20,7	..	..	1	4	..	..	..	1	..	11	1	..
Gelsenkirchen	30138	137	54,5	41	118	47,0	..	9	..	10	3	3	10	..	..	12	4	..
Witten	27000	75	33,3	24	59	26,6	..	3	2	1	..	1	..	..	..	12	1	2
Hamm	25662	90	42,1	18	32	14,9	..	..	..	..	..	2	..	..	..	7	1	..
Iserlohn	22755	79	41,7	28	49	25,8	..	1	..	..	..	..	1	1	..	13	1	..
Siegen	18933	57	36,1	9	33	20,9	..	..	..	1	1	..	..	..	..	4	1	..
Schwelm	13534	52	46,1	12	24	21,3	..	..	1	..	..	..	3	..	..	..	1	1
Lippstadt	10405	26	30,0	5	13	15,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..
Düsseldorf	150472	445	35,4	213	356	28,3	..	..	..	5	..	3	..	1	1	160	6	1
Elberfeld	131000	384	35,2	91	208	19,1	..	..	1	2	6	1	..	..	..	58	5	1
Barmen	118000	310	31,5	93	188	19,1	..	..	2	8	1	..	..	..	1	67	4	..
Crefeld	105189	289	33,0	138	250	28,5	..	13	..	4	2	..	..	..	..	83	..	..
Essen	78723	213	32,5	88	196	29,9	..	14	..	5	..	5	..	..	..	60	6	..
Duisburg	60672	214	42,3	95	184	36,4	..	10	..	13	..	..	..	..	1	50	3	..
M.-Gladbach	50000	175	42,0	73	133	31,9	..	1	..	..	4	..	..	1	..	38	..	..
Remscheid	40382	132	39,2	29	64	19,0	..	3	..	6	..	..	..	..	..	7	2	..
Solingen	36542	105	34,5	25	64	21,0	..	..	..	2	..	..	..	..	2	5	2	..
Mülheim a. d. R.	29147	113	46,5	49	79	32,5	..	2	..	4	..	2	..	1	..	22	1	1
Rheydt	26850	83	37,1	22	47	21,0	..	1	..	..	..	..	..	..	..	17	..	..
Oberhausen	27201	92	40,6	33	74	32,6	..	..	..	7	..	1	..	..	..	23	3	..
Neuss	22647	90	47,7	46	70	37,1	..	..	..	2	6	2	..	..	..	12	1	..
Styrum	23191	95	49,2	32	60	31,0	..	..	..	2	..	..	..	2	..	15	3	..
Viersen	22140	56	30,3	15	33	17,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	6	..	..
Wesel	20724	41	23,7	11	31	17,9	..	1	..	2	..	..	..	..	..	7	..	..
Wermelskirchen	12037	34	33,9	11	21	20,9	..	..	..	..	..	2	..	..	..	4	2	..
Ronsdorf	11800	20	20,3	5	11	11,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	4	..	1
Lennep	10425	26	29,2	4	14	16,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Ruhrort	10200	42	49,4	17	22	25,9	..	3	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..
Süchteln	8808	12	16,4	2	8	10,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Aachen	105747	323	36,7	164	284	32,2	..	..	..	3	1	2	..	..	..	110	2	..
Eschweiler	18070	51	33,9	28	43	28,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	14	..	..
Eupen	15441	43	33,4	13	27	21,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	2	..
Burtscheid	13381	43	38,4	15	30	26,9	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2	..	..
Stolberg	12795	45	42,2	32	53	49,7	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	1	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	198334	589	35,6	256	494	29,9	..	25	..	14	13	1	..	3	5	152	11	3
Köln (ausserhalb der Umwallung)	95995	331	41,4	193	288	36,0	..	2	..	4	8	1	..	..	..	114	10	..
Bonn	39801	142	42,8	62	122	36,8	..	..	..	3	..	2	..	..	..	40	..	2
Mülheim a. Rh.	32000	106	39,7	73	101	37,9	..	..	..	..	2	..	..	..	..	20	..	2
Kalk	13555	54	47,8	23	33	29,2	..	3	..	1	..	..	..	1	..	4	..	..
Trier	36166	78	25,9	36	83	27,5	..	1	1	..	..	4	..	..	..	17	2	..
Malstatt-Burbach	18380	77	50,2	16	37	24,1	..	1	..	4	..	..	..	..	..	2	..	..
St. Johann	14632	46	37,7	7	31	25,5	..	5	1	2	..	..	..	..	..	2	1	..
Saarbrücken	13809	43	37,3	9	22	19,1	..	..	1	..	1	..	..	..	..	3	1	..
Coblenz	37273	80	25,8	27	77	24,8	..	1	..	6	2	..	..	..	..	26	5	1
Kreuznach	18300	47	30,8	8	34	22,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	5	..	..
Neuwied	11062	33	35,8	12	22	23,9	..	..	..	..	1	..	..	..	3	5	..	..
Wiesbaden	67588	151	26,8	79	178	31,6	..	5	..	3	2	1	..	..	..	31	2	1
Kassel	75135	159	25,4	46	115	18,3	..	6	..	4	..	2	..	..	..	25	1	..

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 53 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	96	96	80				1			4						1	3
Minden	städtisches Krankenhaus	23	32	61					1		3			3			1	1
Paderborn	Landeshospital	52	43	35										1				3
Herford	städt. Krankenhaus	60	51	25							1							3
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	360	315	420			1		8		10			8			3	18
Hagen i. W.	städtisches Hospital	84	82	68				2	6					2			1	1
Witten	evangel. u. Marienhospital	199	204	162				6	2		1		1	3			4	9
Hamm	städtisches Krankenhaus	32	33	19							3							1
Iserlohn	" "	84	82	67							19			3				6
Siegen	" "	35	46	59					1					3			1	1
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	212	196	243				1	5		4		25	4				14
Schwelm	städtisches Krankenhaus	24	28	18													1	1
Düsseldorf	evangelisches Hospital	119	131	134				1	1		2			2			1	5
"	Marienhospital	225	228	180				2	2		6				2		1	12
Elberfeld	St. Josefshospital	158	133	107					3		2						5	9
"	städtische Krankenanstalten	194	186	194				2	2		1							10
Barmen	städtisches Krankenhaus	170	163	168				4	1		2			5	1		5	12
Crefeld	" "	207	193	215			2		6		6			3	1		2	15
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	184	161	225					9		25			1	1	1		15
M.-Gladbach	Bethesda-u. Mariahilf-Krankenhaus	147	145	71					3		3			3			1	13
Remscheid	städt. Krankenhaus	81	76	48					3									4
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	95	98	44					2		1						1	6
Viersen	städtisches Krankenhaus	32	27	5					2									
Wesel	" Hospital	36	45	54							2							3
Rheydt	" Krankenhaus	35	34	18					3									1
Neuss	" "	41	44	27							1							1
Solingen	" "	111	128	70			1		1		5						1	1
Styrum	" "	51	45	20					1		2							
Ruhrort	Hanielsstiftung	42	38	28							3			1				1
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	6	4	6													1	
Aachen	Louisenhospital	49	55	29					1		1							2
"	Marienhospital	277	255	241					3		11			4			1	26
Eschweiler	St. Antoniushospital	113	107	15														2
Eupen	St. Nicolaushospital	25	27	10					1		1							2
Burtscheid	Marienhospital	103	101	60							2							2
Stolberg	Bethlehemhospital	96	91	18							1							
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	635	673	876			3	4	29	6	19	1		14			6	48
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Hosp.)	...	52	37							1							1
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	174	158	119					1		7			6				9
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	85	82	49							3			4			1	7
Köln-Ehrenfeld	" "	122	133	64							1							5
Kalk	" "	76	75	62							6			8				2
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	69	81	35				1			12							3
Saarbrücken	Bürgerhospital	60	85	79					2		2							2
Kreuznach	städtisches Hospital	45	36	45							1						2	3
Neuwied	" "	38	40	46				2	5		2			2				2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	110	99	181		24*	3		1		1			2			3	11
Bettenhausen	Landkrankenhaus	222	223	259				1	8		12			4			1	25
Fulda	"	96	88	84					3								1	11
Hanau	"	116	101	109				2	7		3			3				15
Eschwege	"	25	17	25					1									2
Rinteln	"	18	13	12														2
Schmalkalden	"	20	23	17							1							

* Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1892.

Monat September 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnisszahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Darunter Kinder im 1. Jahre	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	106	31,8	59	22	17,7	..	..	..	6	..	2	..	3	..	11	1	1
Minden	20097	48	28,7	36	15	21,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	6	3	..
Paderborn	17993	57	38,0	26	12	17,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Dortmund	92000	320	41,7	162	56	21,1	..	1	1	11	1	3	..	1	3	33	4	..
Bochum	47501	194	49,0	75	25	18,9	..	3	..	..	4	..	..	..	..	7	3	..
Hagen	35428	116	39,3	57	23	19,3	..	..	1	8	..	..	..	..	..	8	2	1
Gelsenkirchen	30138	129	51,3	110	47	43,8	..	6	..	6	..	..	19	..	1	26	1	1
Witten	27000	82	36,4	44	27	19,6	..	2	1	..	..	..	..	..	..	10	2	..
Hamm	25662	83	38,8	39	11	18,2	..	..	..	2	..	1	..	..	..	11	2	..
Iserlohn	22755	82	43,2	50	20	26,4	..	..	..	..	..	9	..	..	..	6	3	..
Siegen	18933	51	32,3	17	3	10,8	..	..	..	3	..	..	..	1	..	..	..	1
Schwelm	13534	40	35,5	21	12	18,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..
Lippstadt	10504	32	36,6	19	9	21,7	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..
Düsseldorf	150472	482	38,4	247	119	19,7	..	..	..	..	..	1	..	1	..	75	6	3
Elberfeld	131000	363	33,3	184	69	16,9	..	5	1	4	1	1	..	..	1	35	11	..
Barmen	118000	309	31,4	181	80	18,4	..	..	..	2	2	2	..	..	..	54	..	3
Crefeld	105189	274	31,2	233	135	26,6	..	5	..	1	1	..	..	1	..	84	..	..
Essen a. d. Ruhr	78723	282	43,0	217	89	33,1	..	9	..	12	..	5	..	1	..	65	2	..
Duisburg	60672	226	44,7	127	64	25,1	..	5	..	19	..	1	1	1	..	24	4	..
M.-Gladbach	50000	170	40,8	136	69	32,6	..	1	..	5	..	1	..	1	..	47	3	..
Remscheid	40382	125	37,1	77	32	22,9	..	..	..	8	..	1	..	1	..	9	..	..
Solingen	36345	125	41,3	49	24	16,2	..	3	1	2	..	..	..	1	1	2	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	29147	100	41,2	43	25	17,7	..	1	..	3	..	1	..	..	..	10	1	..
Rheydt	26830	86	38,4	45	20	20,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	17	1	..
Oberhausen	27201	106	46,8	49	28	21,6	..	..	..	3	..	..	..	..	..	10	2	..
Neuss	22647	71	37,6	46	26	24,4	..	..	..	..	3	..	..	..	..	16	1	..
Styrum	23191	113	58,5	48	30	24,8	..	3	..	3	..	..	..	..	..	9	..	..
Viersen	22140	48	26,0	29	10	15,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..
Wesel	20724	51	29,5	28	11	16,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	12	..	..
Wermelskirchen	12037	34	34,0	13	7	13,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..
Ronsdorf	11800	32	32,5	9	5	0,9	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	10425	21	24,2	17	4	19,6	..	..	..	..	..	2	..	..	..	3	..	..
Ruhrort	10200	35	41,2	19	12	22,4	..	..	..	..	..	..	..	..	1	9	1	..
Süchteln	8808	22	30,0	3	..	4,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105747	299	33,9	210	100	23,8	..	..	..	3	..	..	..	1	..	45	2	..
Eschweiler	18070	78	51,2	38	20	25,2	..	..	..	..	..	..	..	..	2	9	..	..
Eupen	15441	26	20,2	24	10	18,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	2	..
Burtscheid	13388	44	39,4	26	16	23,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Stolberg	12795	53	49,7	30	19	28,1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	5	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	198860	590	35,6	379	193	22,9	..	15	..	18	12	4	..	2	3	79	14	2
Köln (ausserhalb d. Umwallung)	95538	339	42,5	229	153	28,7	..	1	1	2	11	1	..	1	2	79	5	..
Bonn	39801	137	41,3	86	35	25,9*	..	1	..	..	..	..	..	..	..	10	1	..
Mülheim a. Rh.	32000	116	43,5	69	43	25,7	..	..	..	1	4	2	..	..	..	10	2	..
Kalk	13555	47	41,6	32	18	28,3	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Trier	36166	96	31,8	56	18	18,6	..	4	..	1	..	5	..	..	..	5	..	1
Malstatt-Burbach	18380	70	45,7	28	12	18,2	..	1	..	2	..	2	..	..	..	2	1	..
St. Johann	14632	39	32,0	22	3	18,0	..	1	1	2	..	2	..	..	..	2	1	..
Saarbrücken	13809	37	32,2	27	12	23,5	..	1	..	2	..	..	..	..	..	2	..	..
Coblenz	37273	81	26,1	40	11	12,8	..	..	1	3	1	1	..	..	3	5	4	1
Kreuznach	18300	38	24,9	26	2	17,0	..	..	2	2	..	1	..	..	..	3	1	..
Neuwied	11062	22	23,9	13	8	14,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..
Wiesbaden	67588	140	24,9	92	28	16,3	..	1	..	1	..	1	..	..	..	4	1	1
Kassel	75135	149	23,8	109	31	17,4	..	..	..	2	..	3	..	..	..	12	1	1

* Hierunter 5,4 Ortsfremde aus der Klinischen Universitäts- und der Provinzial-Irren-Anstalt.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 51 Städten der Provinz Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Oktober 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtherit. u. Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kathol. Krankenhaus	96	89	67				1	2		2						2	4
Minden	städtisches Krankenhaus	32	39	44				1	1		1							2
Paderborn	Landeshospital	43	44	41					1		1							6
Herford	städtisches Krankenhaus	51	49	40					1		3							7
Münster	Clemens-Hospital		131	100					3		2						2	1
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	315	333	338					6								1	20
Hagen i. W.	städtisches Hospital	82	104	94				2	3									3
Witten	evangelisch. u. Marienhospital	204	206	152									1				3	10
Hamm	städtisches Krankenhaus	33	38	31													1	2
Iserlohn	„ „	82	84	77				1			6						1	
Siegen	„ „	46	53	61														1
Gelsenkirchen	Mariastift u. evang. Krankenh.	196	199	254					3		5		7				1	13
Schwelm	städtisches Krankenhaus	28	28	21					1									2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	131	120	97					1		2			1				7
„	Marienhospital	228	227	193					9		3						3	14
Elberfeld	St. Josephhospital	133	145	83													2	1
„	städtische Krankenanstalten	186	203	235			1	2	1		1						3	8
Barmen	städtisches Krankenhaus	163	160	163					3		9						2	16
Crefeld	„ „	193	183	193				2	2		2						1	18
Essen a. d. R.	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	161	178	270			1	5	14		48		1		3		3	26
M.-Gladbach	Bethesda u. Mariahilf-Krankenhaus	145	145	72										1				4
Remscheid	städtisches Krankenhaus	76	74	43					2									5
Mülheim a. d. R.	evangelisch. „	98	109	50					2									8
Viersen	städtisches „	27	27	2														1
Wesel	„ Hospital	45	41	35					1						1			2
Rheydt	„ Krankenhaus	34	38	29													1	3
Neuss	„ „	44	43	14														3
Solingen	„ „	128	125	58							2							2
Styrum	„ „	45	51	51					2		5							3
Ruhrort	Hanielsstiftung	38	36	33					2					2				3
Odenkirchen	städtisches Hospital	4	6	8							1							
Aachen	Louisenhospital	55	64	50					1		1						1	1
„	Marienhospital	255	285	225			1		2		15						4	25
Eschweiler	St. Antoniushospital	107	109	31							1							4
Eupen	St. Nikolaushospital	27	27	13							1							2
Burtscheid	Marienhospital	101	84	46														3
Stolberg	Bethlehemhospital	91	90	16														2
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	673	688	868			2	4	28	1	4	1		10			5	49
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	82	83	37														
Köln-Ehrenfeld	„ „	133	114	43					3	1	1						1	8
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (ev. Hospital)	52	63	33														2
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	158	153	116					5		3				2			8
Kalk	städtisches Krankenhaus	75	75	47					2		1							2
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	81	77	36					1		5							9
Saarbrücken	Bürgerhospital	85	98	79							11						1	1
Kreuznach	städtisches Hospital	36	37	38					2		3							5
Neuwied	„ „	40	35	27				3	2		2						1	2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	99	130	256		74*			7								2	10
Bettenhausen	Landkrankenhaus	223	224	214					15		2			3				18
Fulda	„	88	91	86				1	6		1							14
Hanau	„	101	104	93			1	1	10		2			1				7
Eschwege	„	17	28	28					1		4							1
Rinteln	„	13	8	7														2
Schmalkalden	„	23	21	13														1

* Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Oktober 1892.

Monat Oktober 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnißzahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Darunter Kinder im 1. Jahre	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	118	35,4	59	16	17,7	..	..	..	6	..	3	..	1	..	5	2	1
Minden	20097	52	31,9	28	9	16,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	1	..
Paderborn	17993	53	35,3	27	9	13,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..
Münster	50000	119	28,6	88	28	21,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	9	..	..
Dortmund	92000	328	42,8	179	65	23,3	..	..	2	11	2	2	..	..	1	25	5	..
Bochum	47501	181	45,7	76	21	19,2	..	6	..	4	..	..	..	..	..	4	2	..
Hagen	35428	119	40,3	75	16	25,4	..	1	..	7	..	..	..	1	2	5	1	..
Gelsenkirchen	30138	128	51,0	72	26	28,7	..	..	..	7	..	2	4	1	..	10	2	..
Witten	27000	76	33,8	40	14	17,8	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	2	..
Hamm	25662	86	40,2	46	20	21.5	..	..	..	..	3	..	..	1	..	4	1	..
Iserlohn	22755	63	33,2	27	7	14,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	1	..
Siegen	18933	48	30.4	18	4	11,4	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..
Schwelm	13534	42	37,2	16	1	14,2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10504	30	34,3	24	13	27,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	1	..
Düsseldorf	150472	486	38,8	223	96	17,8	..	1	..	3	1	1	..	..	..	43	6	..
Elberfeld	131000	361	33,1	152	62	13,9	..	..	4	3	4	1	..	..	..	17	3	1
Barmen	118000	324	33,0	144	49	14,6	..	..	2	1	7	1	..	..	..	11	3	..
Crefeld	104755	288	32,9	168	71	19,2	..	1	..	2	2	..	..	..	..	25	1	2
Essen a. d. Ruhr	78723	313	47,7	203	68	30,9	..	9	..	12	..	12	..	1	..	28	4	1
Duisburg	60672	203	40,2	105	36	20,8	..	..	..	15	..	1	..	..	..	14	..	2
M.-Gladbach	51000	158	37,2	102	52	22,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12	1	..
Remscheid	40382	129	38,3	73	26	21,7	..	..	..	7	..	1	..	1	..	7	2	1
Solingen	36542	87	28,6	49	22	16,1	..	..	..	3	2	..	..	..	1	2	..	..
Mülheim a. d. Ruhr	29147	90	37,5	61	23	21,1	..	1	..	9	3	..	..	..	..	7	1	..
Rheydt	26850	83	37,1	50	28	22,4	..	1	..	2	..	1	..	..	..	13	..	..
Oberhausen	52252	103	48,9	38	12	18,1	..	..	..	3	..	..	..	..	..	10	3	..
Neuss	22647	81	42,9	37	17	19,6	..	1	..	1	1	1	..	..	..	1	1	..
Styrum	21720	111	61,3	45	16	24,8	..	..	..	6	..	..	..	..	..	4	2	2
Viersen	22140	56	30,3	34	11	18,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..
Wesel	20724	40	23,2	17	5	9,8	..	..	..	1	..	..	..	1	..	2	..	1
Wermelskirchen	12037	32	32,0	23	7	22,9	..	..	..	..	..	2	..	..	..	2	..	..
Ronsdorf	11800	23	23,4	15	3	15,3	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1
Lennep	10425	25	28,7	9	2	10,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..
Ruhrort	10200	42	49,4	25	12	29,4	..	..	1	1	1	..	..	..	..	3	1	..
Süchteln	8808	19	25,8	11	3	15,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105747	307	34,8	172	57	19,5	..	..	..	1	..	3	..	1	..	15	5	1
Eschweiler	18070	61	40,5	36	16	23,9	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	..	..
Eupen	15441	39	30,3	20	4	15,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Burtscheid	13388	38	34,1	20	9	17,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	12795	37	34,7	31	14	29,0	..	..	..	..	..	..	..	..	12	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	199935	608	36,5	334	119	20,1	..	5	1	10	7	1	..	2	6	36	3	5
Köln (ausserhalb d. Umwallung)	95923	340	42,4	208	108	26,0	..	1	..	3	7	4	..	1	3	35	2	2
Bonn	41495	128	37,0*	79	27	22,8*	..	..	..	4	..	..	..	..	..	5	..	1
Mülheim a. Rh.	32000	120	45,0	53	32	19,9	..	..	..	..	3	..	..	2	..	2	..	2
Kalk	13555	48	42,5	32	18	28,3	..	..	..	..	2	1	..	..	..	3	..	..
Trier	36166	85	28,2	62	11	20,6	..	1	..	..	2	3	..	..	..	2	1	1
Malstatt-Burbach	18380	88	57,5	43	14	28,1	..	..	1	6	1	..	..	1	..	..	..	..
St. Johann	14631	31	25,4	24	6	19,7	..	..	..	1	1	..	..	..	..	2	2	1
Saarbrücken	13809	27	23,5	18	4	15,6	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Coblenz	37273	82	26,4	58	15	18,7	..	..	1	8	3	1	..	1	1	9	2	..
Kreuznach	18250	52	34,2	19	2	12,5	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..
Neuwied	11062	25	27,1	9	3	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Wiesbaden	67588	150	26,6	86	19	15,3	..	..	..	1	1	1	..	..	..	3	1	3
Kassel	75135	162	25,9	81	15	12,9	..	..	..	3	..	4	..	..	..	6	..	2

* Bonn, hierunter 11,8 Geburten, 8,1 Sterbefälle Ortsfremder in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen													Zahl der Gestorbenen
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	89	84	73	..	..	..	1	2	..	1	..	..	..	..	..	1	7
Minden	städtisches Krankenhaus	39	30	48	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Paderborn	Landeshospital	44	66	76	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Münster	Clemenshospital	131	126	98	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	10
Herford	städt. Krankenhaus	49	47	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	333	148	326	..	..	..	2	17	..	6	..	..	..	..	..	3	17
Hagen i. W.	städtisches Hospital	104	99	83	..	..	..	2	4	..	1	..	..	..	..	..	1	9
Witten	evangel. u. Marienhospital	206	232	152	..	..	2	1	5	..	1	..	..	..	..	..	4	9
Hamm	städtisches Krankenhaus	38	38	26	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	4
Iserlohn	" "	84	91	66	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3
Siegen	" "	53	59	62	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..	..	..	1	1
Gelsenkirchen	Marienstift u. evang. Krankenh.	199	238	243	..	..	..	..	2	..	4	..	1	..	..	..	2	15
Schwelm	städtisches Krankenhaus	28	28	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital	120	115	89	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	5
"	Marienhospital	227	267	218	..	..	..	2	7	..	..	..	..	..	..	..	1	75
Elberfeld	St. Josefshospital	145	152	94	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	2	3
"	städtische Krankenanstalten	203	225	253	..	..	3	4	..	..	..	..	..	..	..	..	1	11
Barmen	städtisches Krankenhaus	160	178	191	..	..	..	..	1	..	6	..	..	..	..	..	..	12
Crefeld	" "	183	215	246	..	..	1	..	8	..	2	..	..	..	..	..	1	10
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	178	205	292	..	..	3	..	22	..	32	..	..	..	6	..	6	22
M.-Gladbach	Bethesda-u. Mariahilf-Krankenhaus	145	177	92	..	..	..	..	..	..	8	..	..	1	..	..	1	11
Remscheid	städt. Krankenhaus	74	77	45	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Mühlheim a. d. R.	evang. Krankenhaus	109	132	81	..	..	..	..	3	..	2	..	..	..	..	..	2	2
Viersen	städtisches Krankenhaus	27	29	12	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Wesel	" Hospital	41	47	54	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Rheydt	" Krankenhaus	38	40	27	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Neuss	" "	43	45	23	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Solingen	" "	125	153	62	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	1	6
Styrum	" "	51	64	36	..	..	..	..	3	..	7	..	..	..	..	..	1	2
Ruhrort	Hanielsstiftung	36	33	31	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Odenkirchen	städtisch. Krankenhaus	6	4	7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Aachen	Louisenhospital	64	61	44	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	5
"	Marienhospital	285	268	231	..	..	1	..	1	..	10	..	..	..	1	..	1	16
Eschweiler	St. Antoniushospital	109	105	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Eupen	St. Nicolaushospital	27	24	9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Burtscheid	Marienhospital	84	93	49	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg	Bethlehemhospital	90	85	19	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	3
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	688	796	900	..	1	5	3	29	5	4	..	..	..	..	..	19	39
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	83	82	52	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Köln-Ehrenfeld	" "	114	129	44	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	6
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (evg. Hosp.)	63	61	29	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	153	169	135	..	..	..	..	39	..	5	..	..	..	..	..	..	20
Kalk	städtisches Krankenhaus	75	77	58	..	..	..	..	7	..	3	..	..	..	..	..	..	3
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	77	74	32	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	4
Saarbrücken	Bürgerhospital	98	90	61	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	5
Kreuznach	städtisches Hospital	37	49	49	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	" "	35	34	25	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	2	2
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	130	126	252	..	93*	2	3	6	..	..	..	..	..	..	..	3	7
Bettenhausen	Landkrankenhaus	224	219	221	..	..	..	1	12	1	6	..	..	..	..	..	2	19
Fulda	"	91	96	88	..	..	..	..	4	..	1	..	..	..	..	..	1	5
Hanau	"	104	113	113	..	..	..	..	6	..	2	..	..	..	..	..	1	8
Eschwege	"	28	21	35	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..	2
Rinteln	"	8	13	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	"	21	33	26	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	1	2

* Krätze und Ungeziefer.

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1892.

Monat November 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Darunter Kinder im 1. Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten										Gewaltsamen Tod durch	
							Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh Brechdurchfall	Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkung	Selbstmord
Bielefeld	40000	107	32,1	14	64	19,2	..	1	..	15	..	..	..	2	..	..	1	..
Minden	20097	42	25,1	7	24	14,3	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	1	..
Paderborn	17993	53	35,2	5	22	14,7	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..
Münster	50000	132	31,7	14	57	13,7	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	1	..
Dortmund	92000	286	37,3	47	151	19,7	..	2	..	15	1	1	..	..	..	5	3	1
Bochum	47501	162	40,9	27	106	26,8	..	8	1	8	..	2	..	..	..	4	2	..
Hagen	35428	117	39,6	12	70	23,7	..	..	2	3	..	1	..	..	..	2	2	..
Gelsenkirchen	30444	149	58,7	18	52	20,5	..	..	1	2	1	1	1	1	..	..	5	..
Witten	27000	83	36,9	17	44	19,6	..	2	..	3	..	2	..	..	..	1	1	..
Hamm	25662	67	31,3	8	37	17,3	..	..	..	1	2	..	..	..	2	..	1	..
Iserlohn	22755	63	33,2	6	21	11,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Siegen	18933	41	26,0	4	20	13,5	..	..	..	1	..	1	..	2	..	..	..	..
Schwelm	13534	29	25,7	4	12	10,6	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Lippstadt	10405	27	31,1	4	14	16,2	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Düsseldorf	150472	484	38,6	60	213	17,0	..	1	..	4	..	1	..	1	1	11	2	3
Elberfeld	131000	360	33,0	27	123	11,3	..	4	3	3	6	1	..	..	..	6	..	1
Barmen	118000	297	30,2	27	143	14,5	..	..	4	2	1	..	..	2	..	5	4	1
Crefeld	104755	299	34,2	38	127	14,5	..	2	..	2	2	..	..	..	..	3	1	3
Essen	78723	315	48,0	61	187	28,5	..	6	4	17	..	12	..	1	..	14	2	1
Duisburg	60672	209	41,3	36	114	22,5	..	..	..	23	2	..	..	1	..	10	2	1
M.-Gladbach	51000	151	35,5	32	88	20,7	..	..	..	1	..	3	..	..	..	4	..	..
Remscheid	40382	110	32,7	17	61	14,2	..	..	..	17	..	..	..	..	1	1	1	1
Solingen	36542	98	32,2	20	46	15,1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	1	..
Mülheim a. d. R.	29147	112	46,1	23	57	23,5	..	..	..	9	6	1	..	2	..	2	..	..
Rheydt	26830	78	34,9	15	38	17,0	..	1	..	2	..	..	..	..	..	6	..	..
Oberhausen	27201	110	48,5	19	46	20,3	..	..	..	6	..	..	..	..	..	4	2	..
Neuss	22647	92	48,7	12	42	22,2	..	1	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Styrum	21720	88	48,6	11	48	26,5	..	6	..	11	1	1	..	..	..	3	1	..
Viersen	22140	57	30,9	12	38	20,6	..	..	..	1	1	..	..	1	..	1	..	..
Wesel	20724	41	23,7	8	29	16,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wermelskirchen	12037	25	24,9	1	13	13,0	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	11800	16	16,3	3	14	14,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	10425	15	17,3	5	20	23,0	..	..	..	1	..	..	..	..	..	4	..	..
Ruhrort	10200	32	37,6	2	20	23,5	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	3	..
Süchteln	8808	11	15,0	1	11	15,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	105747	308	35,0	50	158	17,9	..	3	..	2	1	2	..	1	..	6	1	3
Eschweiler	18070	61	40,5	8	29	19,3	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	..
Eupen	15441	33	25,6	6	20	15,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	13388	29	26,0	2	14	12,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Stolberg	12795	42	39,4	11	28	26,3	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	199935	629	37,8	87	274	16,4	..	5	2	12	5	2	..	2	4	14	8	3
Köln (ausserhalb der Umwallung)	95923	360	45,0	71	177	22,1	..	..	..	6	8	..	..	..	1	11	4	1
Bonn	41495	116	35,5*	16	71	20,5*	..	2	..	3	..	..	..	..	..	2	3	..
Mülheim a. Rh.	32000	136	50,0	26	67	25,1	..	..	..	14	1	1	..	1	..	1	3	..
Kalk	13555	58	51,3	12	27	23,9	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..
Trier	36166	81	26,9	11	53	17,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..
Malstatt-Burbach	18380	82	53,5	10	30	19,6	..	..	..	3	..	3	..	..	..	..	3	1
St. Johann	14833	35	28,3	6	15	12,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Saarbrücken	13809	34	29,5	2	17	14,8	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1	..
Coblenz	37243	92	29,6	6	52	16,8	..	..	..	9	1	3	..	..	..	..	..	..
Kreuznach	18300	44	28,9	3	15	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Neuwied	11062	19	20,6	1	10	10,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Wiesbaden	67588	136	24,1	10	67	11,9	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	3	3
Kassel	75135	154	24,6	30	83	13,3	..	1	1	11	..	1	..	..	..	2	..	2

* **Bonn hierunter 10,7 Geburten, 5,8‰ Sterbefälle Ortsfremder in Anstalten.**

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 51 Städten der Provinz Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1892.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summa der Aufgenommenen	Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtherit. u. Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Bielefeld	städt. u. kathol. Krankenhaus	84	92	89	..	..	1	..	8	..	..	..	..	..	..	..	1	2
Minden	städtisches Krankenhaus	30	51	71	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	Landeshospital	66	79	84	..	..	..	..	1	..	7	..	..	..	..	..	1	2
Münster	Clemens-Hospital	126	155	146	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	2	5
Herford	städtisches Krankenhaus	47	42	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	5
Dortmund	Louisen- und Johannishospital	378	401	338	..	..	..	2	13	..	5	..	..	..	..	..	1	28
Hagen i. W.	städtisches Hospital	99	110	82	..	..	..	2	5	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Witten	evangelisch. u. Marienhospital	232	246	193	..	..	1	1	15	..	1	..	..	..	..	..	1	14
Hamm	städtisches Krankenhaus	38	40	34	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	„ „	91	81	74	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	..	2	5
Siegen	„ „	59	55	49	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Gelsenkirchen	Mariastift u. evang. Krankenh.	238	242	271	..	..	..	..	6	..	5	..	1	..	..	..	3	10
Schwelm	städtisches Krankenhaus	28	37	31	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	22
Düsseldorf	evangelisches Hospital	115	132	107	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	5
„	Marienhospital	267	297	256	..	..	1	..	7	..	1	..	..	..	2	..	1	19
Elberfeld	St. Josephhospital	152	194	131	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	14
„	städtische Krankenanstalten	225	217	238	..	..	1	2	4	..	1	..	..	..	..	..	1	21
Barmen	„ „	178	183	186	..	..	1	2	3	..	1	..	..	..	..	..	1	16
Crefeld	„ „	215	225	228	..	..	..	..	6	..	1	..	..	..	1	..	1	14
Essen a. d. R.	Huyssenstift und Krupp'sches Krankenhaus	205	196	256	..	..	..	2	24	..	8	..	..	1	6	..	3	23
M.-Gladbach	Bethesda u. Mariahilf-Krankenhaus	177	160	95	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	10
Remscheid	städtisches Krankenhaus	77	86	66	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	2	2
Mülheim a. d. R.	evangelisch. „	132	130	71	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	9
Viersen	städtisches „	29	..	36	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Wesel	„ Hospital	47	47	46	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rheydt	„ Krankenhaus	40	37	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuss	„ „	45	47	31	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	1	4
Solingen	„ „	153	185	100	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Styrum	„ „	64	58	29	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Ruhrort	Hanielsstiftung	33	41	29	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1	3
Odenkirchen	städtisches Krankenhaus	4	6	6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Louisenhospital	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
„	Marienhospital	268	288	273	..	..	..	..	3	..	13	..	..	..	..	..	3	12
Eschweiler	St. Antoniushospital	105	117	25	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Eupen	St. Nikolaushospital	24	35	21	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Burtscheid	Marienhospital	93	85	60	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Stolberg	Bethlehemhospital	85	94	21	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3
Köln	Bürgerhospit. u. Hülfskrankenh.	769	809	888	..	3	12	8	41	2	11	..	..	..	..	..	14	75
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus	82	79	41	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Köln-Ehrenfeld	„ „	129	125	55	..	..	..	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	11
Bonn	Fried. Wilh.-Stift (ev. Hospital)	61	63	34	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	169	170	159	..	..	..	..	32	..	1	..	..	..	1	..	..	19
Kalk	städtisches Krankenhaus	77	83	54	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	1
Trier	städt. Hospital u. Stadtlazareth	74	80	39	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Saarbrücken	Bürgerhospital	90	104	89	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Kreuznach	städtisches Hospital	49	53	74	..	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	10
Neuwied	„ „	34	35	34	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	1	4
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	126	137	241	..	78*	..	6	2	..	1	..	..	..	..	..	5	12
Bettenhausen	Landkrankenhaus	219	208	208	..	..	2	1	23	1	..	..	..	..	..	..	..	20
Fulda	„	96	114	100	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	2	6
Hanau	„	113	112	108	..	1	..	2	4	..	1	..	..	..	..	..	1	4
Eschwege	„	31	26	28	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Rinteln	„	13	24	28	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Schmalkalden	„	33	32	18	..	..	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..

* Krätze und Ungeziefer.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Kranken-
Nassau während

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Jahres	Bestand am Schlusse dieses Jahres	Summa der Aufgenommenen	Krankheits-: Pocken	Varicellen	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus
Bielefeld	städt. u. kath. Krankenhaus	84	92	862	..	..	2	9	29	..	13
Minden	städtisches Krankenhaus . .	35	51	516	..	..	..	1	6	..	12
Paderborn.	Landeshospital	77	79	761	..	..	3	..	13	..	22
Herford.	städtisches Krankenhaus . .	56	42	422	..	..	..	..	8	..	9
Dortmund	Louisen- u. Johannishospital	404	401	4307	..	1	5	17	101	..	75
Hagen i. W. . . .	städt. Hospital	96	110	974	..	..	2	12	35	..	6
Witten	evangel. und Marienhospital	219	246	2051	..	..	6	14	63	..	18
Hamm	städtisches Krankenhaus . .	35	40	298	..	..	..	1	2	..	7
Iserlohn	„ „ . .	63	81	876	..	..	..	1	11	..	50
Siegen	„ „ . .	40	55	645	..	..	1	2	9	1	9
Gelsenkirchen . . .	Marienstift u. ev. Krankenh.	221	242	3072	..	..	17	5	55	..	55
Schwelm	städtisches Krankenhaus . .	34	37	236	..	..	..	..	13	..	2
Düsseldorf	evangelisches Hospital . . .	164	132	1324	..	..	..	3	18	..	13
„	Marienhospital	290	297	2598	..	..	2	5	54	..	35
Elberfeld	St. Josephs-Hospital	164	132	1274	..	..	..	2	25	..	14
„	städtische Krankenanstalten.	186	217	2808	..	1	6	15	31	1	7
Barmen	„ „ . .	184	183	2242	..	..	1	9	27	..	32
Crefeld	„ „ . .	216	225	2469	1	3	11	2	40	5	38
Essen a. d. Ruhr .	Huyssen-Stift u. Krupp'sches Krankenhaus	197	196	3278	..	..	6	10	120	..	283
M.-Gladbach. . . .	Bethesda- u. Mariahilf-Krkh.	174	160	999	..	..	1	..	4	..	14
Remscheid	städtisches Krankenhaus . .	119	86	698	..	..	1	..	19	..	5
Mülheim a. d. Ruhr	evangelisches „ . .	106	130	675	..	..	..	..	26	..	19
Viersen	städtisches „ . .	21	..	152	..	..	..	..	10	..	...
Wesel	„ Hospital . . .	51	47	510	..	..	1	..	3	..	4
Rheydt	„ Krankenhaus . .	35	37	299	..	..	3	..	19	..	4
Neuss	„ „ . .	58	47	284	..	..	..	..	1	2	4
Solingen	„ „ . .	156	185	979	..	..	4	3	17	1	13
Styrum	„ „ . .	54	58	360	..	..	..	..	18	..	15
Ruhrort.	Hanielsstiftung	48	41	374	..	..	..	1	9	..	13
Odenkirchen. . . .	städtisches Krankenhaus . .	6	6	77	..	..	..	..	1	1	2
Aachen	Louisenhospital				..	..	..	..	..	..	...
„	Marienhospital	272	288	2946	..	1	4	1	31	..	99
Eschweiler	St. Antoniushospital	95	117	276	..	..	..	..	1	..	5
Eupen	St. Nicolaushospital	36	35	169	..	..	..	..	5	..	3
Burtscheid	Marienhospital	101	85	828	..	..	..	..	2	2	7
Stolberg	Bethlehemhospital	99	94	261	..	..	..	..	1	..	17
Köln	Bürgerhsp. u. Hülfskrankenh.	789	809	16326	3	12	86	54	438	33	83
Köln-Deutz	städtisches Krankenhaus . .	97	79	589	..	..	1	..	20	..	5
Köln-Ehrenfeld . .	„ „ . .	144	125	846	..	..	1	..	18	1	4
Bonn	Fr.-Wilh.-Stift (ev. Krankenh.)	79	63	450	..	..	1	..	7	..	1
Mülheim a. Rhein .	städt. u. Dreikönigenhospital	184	170	1595	..	..	13	2	97	..	52
Kalk	städtisches Krankenhaus . .	82	83	616	..	..	2	..	27	..	13
Trier	städt. Hosp. u. Stadtlazareth	78	80	392	..	..	..	1	8	..	23
Saarbrücken. . . .	Bürgerhospital	69	104	811	..	..	..	1	4	..	25
Kreuznach	städtisches Hospital	50	53	585	..	..	2	..	10	..	17
Neuwied	„ „	40	35	507	..	..	7	10	41	18	12
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus . .	119	137	2807	..	588*	17	17	67	..	8
Bettenhausen . . .	Landeskrankenhaus	216	208	3039	..	..	8	9	128	3	38
Fulda	„	100	114	1213	..	..	6	1	21	2	10
Hanau	„	123	112	1344	..	1	12	7	78	..	25
Eschwege	„	44	26	475	..	..	..	1	23	..	6
Rinteln	„	17	24	188	..	..	..	..	..	..	1
Schmalkalden . . .	„	28	32	202	..	..	..	..	1	..	9

*) Ungeziefer und Krätze.

häusern aus 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-des Jahres 1892.

formen der Aufgenommenen																		
Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Syphilis einschliesslich Gonorrhöe	Lungen- und Brustfell-Entzündung	Acuter Bronchial-Katarrh	Lungen-schwindsucht	Andere Erkrankungen der Athmungsorgane	Acuter Darm-Katarrh	Gehirn-schlagfluss	Säuferwahnsinn und chron. Alkoholismus	Acuter Gelenk-rheumatismus	Andere rheumatische Krankheiten	Verletzungen	Alle übrigen Krankheiten	Zahl der Gestorbenen
..	..	1	..	..	12	12	20	15	34	37	19	4	7	41	43	185	379	65
..	..	3	..	..	2	9	8	9	21	16	1	1	4	5	15	57	346	22
..	..	2	..	..	4	6	11	20	15	38	..	4	6	25	27	59	506	31
..	..	1	..	..	6	12	9	3	22	24	6	..	5	7	21	42	247	49
..	1	8	1	1	28	115	183	87	154	63	124	9	18	118	71	776	2351	243
..	..	3	2	..	5	15	25	22	22	21	6	..	3	7	18	137	633	62
..	4	6	1	1	21	11	76	60	58	44	5	3	4	28	168	415	1045	129
..	..	..	..	..	3	3	5	1	25	4	5	..	7	3	20	24	188	19
..	..	7	1	1	5	22	15	51	36	23	27	9	15	13	45	90	454	51
..	..	4	..	..	3	5	41	24	17	..	2	..	..	19	44	116	348	35
..	52	8	..	3	31	61	134	39	60	11	80	8	4	45	50	704	1650	185
..	..	..	..	..	5	2	14	..	8	3	..	..	2	6	10	13	158	46
..	..	4	2	..	8	106	14	18	25	22	27	3	4	17	37	156	847	80
..	..	..	8	1	17	125	78	74	135	66	115	11	22	26	156	428	1240	272
1	..	..	..	..	90	17	58	35	52	37	46	4	4	30	69	243	547	88
..	..	2	3	..	19	258	48	16	38	65	19	14	28	36	53	295	1853	158
..	..	9	1	..	17	71	50	32	61	80	12	11	34	41	58	428	1268	148
2	..	4	7	..	14	173	48	32	122	47	57	9	13	19	29	196	1597	194
1	1	6	45	10	37	95	158	84	91	68	13	8	11	49	98	937	1147	218
..	..	5	1	1	3	30	24	17	64	48	3	..	1	14	25	86	658	121
7	1	1	..	..	7	21	17	14	32	18	24	3	4	7	35	95	387	63
..	..	..	4	..	6	1	20	23	39	12	19	2	5	13	20	98	368	74
..	..	..	..	..	1	2	6	1	3	6	..	3	..	1	2	11	106	22
..	..	..	2	..	2	26	20	3	4	70	5	3	8	3	7	51	298	30
..	..	..	..	..	3	16	8	1	5	23	1	2	..	6	4	96	168	20
..	..	..	2	..	3	7	15	8	19	5	8	1	3	8	1	50	147	38
..	..	1	..	..	5	6	29	16	46	50	3	3	2	19	42	78	641	88
..	..	..	1	..	1	5	13	..	11	..	..	2	2	1	1	84	206	32
1	..	5	..	1	1	11	19	4	20	10	3	2	1	3	5	79	186	39
..	..	..	..	..	1	1	2	7	5	..	3	..	..	6	..	3	45	8
..	..	..	..	..	..	...	...	..	...	..	..	..	..	..	..	..	.....	...
..	..	7	2	2	25	126	92	45	135	61	15	8	8	39	57	196	1992	265
..	..	..	..	..	1	7	10	9	14	11	..	5	..	3	7	58	145	37
..	..	..	..	..	..	2	1	20	2	11	2	2	1	..	12	16	92	30
..	..	..	..	..	..	1	24	19	21	2	6	..	1	4	16	131	592	51
..	..	1	..	1	4	...	18	8	20	20	12	7	5	7	6	60	47	25
4	..	48	3	1	119	903	273	168	504	302	141	46	82	203	119	1063	5633	732
..	1	8	..	..	3	18	17	25	31	2	29	2	3	12	27	138	247	64
..	1	3	..	3	5	...	29	23	37	26	18	3	2	36	58	184	394	49
1	..	3	..	..	2	13	23	3	27	17	14	1	..	10	18	65	244	35
..	..	15	6	..	24	25	45	37	44	18	39	10	5	25	39	241	858	140
..	..	10	..	..	1	17	28	42	12	7	23	5	3	15	21	231	159	45
..	..	..	..	..	..	29	15	7	15	19	6	2	6	6	5	13	237	95
..	..	2	..	..	3	51	22	11	22	39	11	2	6	7	28	149	428	57
..	..	..	1	..	3	19	15	5	17	14	..	..	4	14	18	61	385	43
..	..	3	..	..	7	1	19	28	27	48	3	2	..	25	39	57	160	47
..	..	2	..	1	85	279	67	65	71	28	139	10	4	63	138	384	774	135
..	..	8	1	..	18	116	86	25	116	42	45	7	12	33	46	357	1941	215
..	..	..	1	1	8	10	50	43	41	93	30	3	6	19	63	135	670	81
..	..	6	1	..	5	42	17	13	40	42	18	4	19	8	68	194	744	94
..	1	1	..	..	44	6	18	6	8	3	..	..	..	4	12	58	284	21
..	..	1	1	..	7	1	4	14	7	2	4	1	2	4	3	27	109	10
..	..	..	..	..	18	6	9	18	5	9	3	1	1	..	11	31	80	8

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen

Städte	Einwohnerzahl 1892	Zahl der Lebendgeborenen	Verh.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Todtgeborenen	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Verh.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Lebensalter d. Gestorbenen: 1 Jahr	über 1 bis 5 Jahre	über 5 bis 20 Jahre	über 20 bis 40 Jahre	über 40 bis 60 Jahre	über 60 Jahre alt	Alter unbekannt
Bielefeld	40000	1442	36,1	42	758	18,9	223	148	57	99	101	130	..
Minden	20223	602	29,8	21	377	18,6	95	48	25	50	46	113	..
Paderborn	17993	621	34,5	11	343	19,1	88	40	30	46	59	80	..
Dortmund	92000	3919	43,7	114	2247	24,4	774	444	150	268	342	269	..
Bochum	47501	2178	45,8	56	1111	23,4	343	235	85	159	178	111	..
Hagen	35428	1536	43,4	46	828	23,4	226	171	54	125	119	133	..
Gelsenkirchen . . .	30138	1668	55,3	50	965	32,0	318	293	83	109	107	52	3
Witten	27000	1020	37,8	42	574	21,3	187	65	55	86	92	87	2
Hamm	25662	1012	39,4	42	551	21,5	169	74	38	75	82	110	3
Iserlohn	22755	845	37,1	27	450	19,8	132	57	29	67	79	86	..
Siegen	18933	628	33,2	22	373	17,9	66	80	37	60	57	73	..
Schwelm	13534	491	36,3	21	250	18,5	73	38	23	31	29	56	..
Lippstadt	10504	347	33,0	7	244	23,2	72	42	17	22	37	54	..
Düsseldorf	150472	5913	39,3	178	3177	22,1	1194	474	154	333	462	560	..
Elberfeld	131000	4601	35,1	156	2259	17,3	677	344	148	302	346	442	..
Barmen	118000	3987	33,8	132	2165	18,3	634	308	177	261	351	434	..
Crefeld	104755	3753	35,8	120	2067	19,7	738	369	124	195	269	372	..
Essen a. d. Ruhr . .	78706	3659	46,5	131	2184	27,7	767	472	165	252	267	261	..
Duisburg	60672	2779	45,8	70	1623	26,7	554	363	179	149	182	196	..
M.-Gladbach	51000	2028	39,8	60	1205	23,6	454	209	70	125	143	204	..
Remscheid	40382	1535	38,0	64	971	24,0	246	242	119	98	136	130	..
Solingen	36542	1369	37,7	41	747	21,5	271	72	82	84	121	117	..
Mühlheim a. d. Ruhr	29147	1288	44,2	36	777	26,7	325	111	64	58	101	118	..
Rheydt	26850	1026	38,2	19	525	19,5	203	77	31	43	84	87	..
Oberhausen	27201	1275	46,9	39	635	23,4	227	117	74	86	84	47	..
Neuss	22647	971	42,9	16	630	27,8	240	111	26	58	85	110	..
Styrum	23191	1224	52,8	26	616	26,6	210	156	61	61	66	62	..
Viersen	22140	671	30,3	34	436	19,7	118	57	31	47	65	118	..
Wesel	20724	559	27,0	22	345	17,1	79	47	26	47	42	98	6
Wermelskirchen . .	12037	424	35,2	22	231	19,2	62	34	19	33	32	51	..
Ronsdorf	11800	349	29,6	7	202	17,1	42	40	21	24	28	47	..
Lennep	10425	302	29,0	17	202	19,4	49	33	12	28	28	52	..
Ruhrort	10200	456	44,7	8	262	25,7	100	25	23	29	49	36	..
Süchteln	8808	221	25,1	11	186	21,1	25	19	10	25	45	62	..
Aachen	105044	3838	36,5	114	2483	23,6	1000	258	115	203	380	527	..
Eschweiler	18070	767	42,2	20	412	22,7	154	37	19	32	52	118	..
Eupen	15445	450	29,1	8	307	19,9	95	24	12	29	42	105	..
Burtscheid	13388	506	37,8	11	277	20,7	101	28	10	40	32	66	..
Stolberg	12795	597	46,7	14	340	26,6	154	36	15	21	53	61	..
Köln innerhalb d. Umwallung	199123	7229	36,3	211	4876	24,4	1720	855	242	527	669	863	..
„ ausserhalb d. „	95047	4325	45,5	111	2516	26,5	1138	400	186	221	246	324	1.
Bonn	41495	1661	40,0	79	1098	26,5	335	99	72	161	184	247	..
Mühlheim a. Rhein	32000	1438	46,8	50	876	27,4	442	85	63	101	91	94	..
Kalk	13555	671	49,5	18	349	25,7	139	71	25	26	35	53	..
Trier	36166	1035	28,6	46	872	24,1	213	80	44	124	159	252	..
Malstadt-Burbach .	18380	979	53,2	32	568	30,9	196	164	70	41	54	42	1
St. Johann	14631	476	32,5	20	287	19,6	88	59	27	22	33	58	..
Saarbrücken	13812	408	29,8	10	321	23,2	68	52	21	55	51	74	..
Coblenz	37243	1047	28,1	26	749	20,1	192	112	47	78	141	179	..
Kreuznach	17300	640	37,0	15	424	24,5	94	46	36	51	73	124	..
Neuwied	11062	332	30,0	5	215	19,4	63	17	13	28	30	64	..
Wiesbaden	67588	1840	27,2	48	1325	19,6	341	167	87	152	268	310	..
Kassel	75135	1961	26,1	82	1325	17,6	335	175	92	126	221	376	..

Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau während des Jahres 1892.

Todesursachen																			
Infections-Krankheiten									Andere verschied. Krankheiten								Gewaltsamer Tod durch		
Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph. gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheit.	Lungenschwindsucht	Lungen- und Luftröhrenentzündung	Andere acute Erkrank. der Athm.-Organe	Apoplexie	Acuter Gelenkrheumatismus	Darmkatarrh	Brechdurchfall	Alle übrigen Krankheiten	Verunglückung oder nicht näher constat. Einwirkungen	Selbstmord	Todtschlag
..	9	1	66	5	14	..	12	1	105	110	1	...	..	10	25	383	10	5	1*
..	1	..	6	2	4	..	2	8	44	34	5	15	..	...	16	230	9	1	..
..	...	..	13	...	7	..	1	5	56	27	33	...	4	6	18	163	8	2	..
..	11	4	92	17	31	..	4	23	311	416	18	36	5	171	39	1008	45	11	5
..	20	6	36	4	21	..	4	..	159	...	221	...	..	51	20	545	21	3	..
..	4	5	58	6	5	..	5	2	141	116	48	20	1	25	16	353	17	5	1
1	42	2	105	15	17	40	3	7	111	141	20	16	1	43	38	328	32	1	2[1]*
..	7	13	27	...	8	..	..	..	77	104	..	12	..	11	19	265	23	8	..
..	1	..	18	8	7	..	4	25	85	62	18	11	3	17	27	247	18	..	..
..	2	..	5	12	3	2	3	..	68	38	8	...	..	12	19	267	9	2	..
..	...	..	60	6	3	..	6	..	53	59	8	15	1	6	2	143	5	5	1
..	...	4	6	2	..	3	..	1	27	42	23	6	..	3	4	125	3	1	..
..	16	..	2	...	4	1	1	2	39	15	11	...	3	7	5	134	4	..	..
..	10	2	46	2	20	..	10	17	381	340	54	107	4	309	229	1570	53	17	6[1]*
..	18	15	52	37	11	..	3	9	383	237	98	57	8	135	65	1071	42	16	2[1]*
..	18	18	58	19	11	..	4	67	386	316	46	61	5	196	63	856	26	14	1
..	36	1	61	24	4	..	7	1	322	162	110	109	4	46	197	957	18	8	..
..	47	8	148	...	69	..	12	..	235	456		...	..	244	47	868	41	6	3
..	23	4	237	5	4	1	4	6	184	109	129	24	1	135	42	643	40	10	2
..	6	..	19	12	8	..	3	..	224	215	44	44	..	56	81	480	11	1	1
..	92	..	115	2	7	..	10	5	230	103	250	43	2	16	14	66	9	5	2
..	12	1	38	8	1	..	1	15	162	68	20	23	3	14	4	365	10	2	..
..	22	1	68	12	8	..	6	7	73	85	69	14	1	71	18	306	13	3	..
..	6	..	22	2	5	..	..	..	69	90	12	28	..	36	29	223	2	1	..
..	...	1	47	2	3	..	1	..	44	135	24	7	3	81	14	237	34	2	..
..	2	..	11	27	4	..	3	2	44	63	58	17	1	5	41	345	6	1	..
..	13	..	84	3	3	..	2	..	54	88	26	15	..	35	12	261	16	4	..
..	...	..	10	9	..	..	1	..	68	43	18	2	2	...	15	262	4	1	1
..	2	..	5	...	..	..	1	..	60	37	30	30	..	4	27	142	3	4	..
..	5	..	13	...	9	..	..	3	37	21	5	4	1	1	8	120	2	2	..
..	1	..	8	7	2	1	2	..	37	19	...	...	..	3	2	116	..	3	1
..	7	..	6	...	5	..	..	..	29	29	8	3	..	3	12	95	3	1	1
..	4	1	7	1	2	..	..	6	34	51	15	9	..	16	15	89	10	2	..
1	...	..	4	4	1	..	..	..	34	20	17	13	..	1	3	86	..	2	..
..	5	..	22	5	15	..	4	4	290	348	5	83	1	66	226	1368	30	11	..
..	...	..	3	...	3	..	3	2	27	...	56	...	..	...	39	269	6	3	1
..	...	..	4	...	2	..	..	..	22	30	9	11	2	7	3	213	4	..	..
..	...	..	...	4	2	..	2	..	25	21	12	13	2	2	4	183	6	1	..
..	1	..	...	...	..	..	1	35	13	3	2	1	1	1	5	271	6	..	..
..	164	18	244	108	19	..	21	78	535	473	75	159	9	282	217	2357	78	37	2
..	15	1	113	78	14	..	12	29	239	196	55	62	5	210	155	1268	51	12	1
..	6	..	42	...	4	..	..	..	141	20	124	...	..	23	65	650	14	9	..
..	19	2	37	17	16	..	7	3	148	104	14	8	1	1	40	437	16	6	..
..	6	..	16	4	1	..	1	2	27	45	...	...	1	8	2	233	2	1	..
..	7	4	10	6	17	..	1	41	109	61	5	36	2	18	35	510	5	4	1
..	28	8	82	17	8	..	3	..	41	85	3	1	9	3	6	261	12	1	..
..	9	6	22	3	2	..	1	7	26	28	7	8	1	15	4	139	7	2	..
..	2	1	9	10	4	..	..	..	41	38	9	32	3	3	12	145	9	2	1*
..	1	2	60	16	8	..	3	36	107	97	23	20	..	60	12	273	22	7	2
..	...	2	11	3	5	..	1	12	49	66	12	19	1	8	10	215	5	5	..
..	13	..	10	1	..	..	1	21	25	28	14	...	1	13	11	72	..	5	..
..	10	2	35	8	6	1	1	..	175	163	...	73	1	37	34	738	15	22	4[2]*
..	18	4	53	...	13	..	3	..	145	151	37	6	5	58	8	791	14	17	2

* **Enthauptung.**

Sterblichkeits-Statistik von 58 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1892.

Monat Dezember 1892	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältnisszahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Todtgeborenen	Darunter Kinder im 1. Jahre	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Todesursachen: Infections-Krankheiten: Pocken	Masern und Rötheln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Stickhusten	Unterleibstyph., gastr. Fieber	Ruhr	Kindbettfieber	Andere Infectionskrankheiten	Darmkatarrh u. Brechdurchfall	Gewaltsamen Tod durch: Verunglückung oder nicht näher constatirte Einwirkungen	Selbstmord
Bielefeld	40000	124	47,2	91	32	27,3	..	3	..	14	..	2	..	1	..	3	..	..
Minden	20097	56	33,4	33	8	19,7	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..
Paderborn	17993	56	37,3	27	5	18,0	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	1	..
Münster	50000	116	27,8	82	19	19,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..
Dortmund	92000	323	42,1	215	58	28,0	..	..	..	14	1	2	..	..	..	8	6	..
Bochum	47501	165	41,7	116	29	29,5	..	3	3	10	..	3	..	..	..	3	1	2
Hagen	35428	131	44,4	73	17	24,7	..	..	1	9	1	..	..	..	..	3	1	..
Gelsenkirchen	30344	148	58,5	63	25	24,8	..	..	..	13	1	1	..	..	..	3	2	..
Witten	27000	78	34,7	61	20	27,1	..	..	3	4	..	1	..	..	..	..	2	2
Hamm	26488	84	34,1	33	10	15,0	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	1	..
Iserlohn	22755	58	30,6	34	9	17,9	..	1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..
Siegen	18933	46	29,2	17	2	10,8	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	2	..
Schwelm	13534	28	24,8	23	7	20,4	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	10405	29	33,4	36	5	41,5	..	14	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	150472	484	38,6	250	74	19,9	..	6	..	4	..	2	..	3	3	14	1	..
Elberfeld	131000	377	34,5	200	43	18,4	..	4	..	6	3	2	..	1	1	2	5	..
Barmen	118000	351	35,7	174	53	17,7	..	1	2	4	5	..	..	1	2	6	3	..
Crefeld	104755	285	32,6	174	56	19,9	..	4	..	12	1	..	..	2	..	2	1	..
Essen a. d. Ruhr	78723	347	52,9	193	55	28,2	..	1	2	44	..	4	..	..	..	6	3	..
Duisburg	60672	242	47,9	124	27	24,5	..	..	..	31	..	1	..	..	1	1	4	1
M.-Gladbach	51000	152	35,8	83	28	19,5	..	..	..	2	2	2	..	..	..	3	..	..
Remscheid	40382	126	37,4	73	14	21,7	..	..	..	19	..	..	..	..	1	..	..	..
Solingen	36542	99	32,5	50	22	16,4	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	1	..
Mülheim a. d. Ruhr	29147	112	46,1	64	26	26,3	..	..	..	7	2	3	..	..	..	2	2	2
Rheydt	26850	74	33,1	37	13	16,5	..	..	..	2	1	..	..	..	..	2	..	..
Oberhausen	27201	127	56,0	71	25	31,3	..	..	..	6	..	..	..	..	..	5	7	..
Neuss	22647	89	47,2	38	9	20,1	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..
Styrum	23191	99	51,2	77	21	39,9	..	2	..	24	..	..	..	..	..	1	1	..
Viersen	22140	55	29,8	37	8	20,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Wesel	20724	47	27,2	21	4	12,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Wermelskirchen	12037	38	37,9	15	3	15,0	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	11800	28	28,5	16	3	16,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	10427	25	28,8	10	1	11,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..
Ruhrort	10200	37	43,5	20	5	23,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Süchteln	8808	18	24,5	15	1	20,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	105747	339	38,5	167	63	19,0	..	1	..	1	1	2	..	..	1	6	2	..
Eschweiler	18070	72	47,8	28	12	18,6	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Eupen	15441	28	21,8	17	6	13,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Burtscheid	13388	46	41,2	17	5	15,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Stolberg	12795	43	40,3	27	8	25,3	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..
Köln (innerhalb der Umwallung)	201196	617	36,8	368	104	21,9	..	10	5	28	4	2	..	2	6	13	5	8
Köln (ausserhalb d. Umwallung)	96251	375	46,8	166	58	21,7	..	2	..	12	5	2	..	2	1	5	2	..
Bonn*	41495	131	38,8	78	19	22,6	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1	..	1
Mülheim a. Rh.	32000	137	51,6	61	15	22,9	..	..	..	13	2	1	..	1	..	1	1	..
Kalk	13555	53	46,9	22	10	19,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Trier	36166	86	28,5	82	13	27,2	..	..	..	2	2	2	..	..	..	4	..	..
Malstatt-Burbach	18380	83	54,2	58	17	37,9	..	..	2	24	1	1	..	1	..	1	2	..
St. Johann	14632	43	35,3	13	2	10,7	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	13809	52	45,2	16	3	13,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2	..
Coblenz	37243	83	26,7	51	15	16,4	..	..	..	3	..	..	..	..	..	3	1	..
Kreuznach	17300	57	39,5	31	3	21,5	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	2	..
Neuwied	11062	25	27,1	19	3	20,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wiesbaden	67588	154	27,3	97	29	17,2	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	1	1
Kassel	75135	197	31,5	109	23	17,4	..	..	..	13	..	..	..	..	..	3	3	2

* Bonn, hierunter 12,1‰ Geburten, 4,9‰ Sterbefälle Ortsfremder in Anstalten.